

Analýza výkonnosti klasických a pákových ETF fondů obchodovaných na americkém trhu

Diplomová práce

**Vedoucí práce:
Ing. Martin Širůček, Ph.D.**

Bc. Václav Ruml

Brno 2016

Na tomto místě bych rád poděkoval panu Ing. Martinu Širůčkovi, Ph.D. za vedení mé diplomové práce, cenné rady a podněty. Dále bych chtěl poděkovat své rodině, přítelkyni a přátelům za psychickou podporu nejen při psaní této diplomové práce, ale i po celou dobu studia. Zvláštní dík patří mé sestře za jazykovou korekturu.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci: **Analýza výkonnosti klasických a pákových ETF fondů obchodovaných na americkém trhu** vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 4. ledna 2017

Abstract

RUML, V. *Performance analysis of US market traded classic and leveraged ETFs*. Brno, 2016. Diploma theses.

This thesis deals with exchange traded funds (ETFs). The theoretical part is focused on familiarization with the issue from a broader perspective in the form of collective investment characteristics, leading through the current trends in this area. This part is followed by chapter about ETF, including specific areas. Selected classic and leveraged ETFs are analyzed in the practical part for the period between 2010 and 2015. Funds are analyzed on the basis of NAV in the terms of return and risk represented by selected indicators. Results are commented in a broader context in summary and discussion chapter as well as recommendations.

Keywords

Collective investment, ETF, performance analysis, standard deviation, Sharpe ratio, regression analysis, Treynor ratio, Jensen's alpha, Appraisal Ratio, Tracking Error, Information ratio.

Abstrakt

RUML, V. *Analýza výkonnosti klasických a pákových ETF obchodovaných na americkém trhu*. Brno, 2016. Diplomová práce.

Diplomová práce se věnuje burzovně obchodovatelným fondům (ETF). Teoretická část je zaměřena na seznámení se s danou problematikou, nejprve z širšího pohledu v podobě charakteristiky kolektivního investování s vyústěním do současných trendů v této oblasti. Na tuto část navazuje kapitola týkající se samotných ETF včetně specifických oblastí s nimi souvisejících. V praktické části jsou analyzovány vybrané klasické a pákové ETF za období mezi lety 2010-2015. Na základě hodnot NAV jsou fondy zkoumány z pohledu výnosu a rizika dle vybraných ukazatelů. Ve shrnutí a diskusi jsou výsledky v širším kontextu okomentovány a jsou stanovena doporučení.

Klíčová slova

Kolektivní investování, ETF, analýza výkonnosti, směrodatná odchylka, Sharpeho poměr, regresní analýza, Treynorův poměr, Jensenova alfa, Appraisal ratio, Tracking error, Information ratio.

Obsah

1	Úvod	9
2	Cíl práce a metodika	10
2.1	Cíl práce.....	10
2.2	Metodika.....	10
2.2.1	Metody pro měření výnosnosti.....	11
2.2.2	Metody pro měření rizika	15
3	Kolektivní investování	20
3.1	Subjekty kolektivního investování	20
3.2	Druhy fondů.....	21
3.3	Výhody kolektivního investování	24
3.4	Nevýhody kolektivního investování	25
3.5	Vývoj kolektivního investování v USA.....	26
4	ETF	32
4.1	Historie ETF.....	32
4.2	Charakteristika ETF.....	34
4.3	Druhy fondů ETF	36
4.3.1	Broad-based ETF	37
4.3.2	Sektorové ETF	39
4.3.3	Komoditní ETF	40
4.3.4	Dluhopisové ETF	41
4.3.5	Pákové ETF	43
4.4	Výhody a nevýhody ETF	46
4.5	Specifické oblasti a ETF	48
4.5.1	Daňová problematika při investování do ETF v USA	48
4.5.2	Poplatky ETF fondů	49
5	Analýza výkonnosti	52
5.1	ETF pro vstup do analýzy.....	52

5.1.1	Pákové ETF	52
5.1.2	Klasické ETF	54
5.2	3M Treasury Bill Rate	57
5.3	S&P 500	58
5.4	Analýza výnosnosti ETF.....	59
5.5	Ukazatelé z regresní analýzy.....	61
5.6	Treynorův poměr, Jensenova alfa a Appraisal ratio	64
5.7	Ukazatelé relativní výkonnosti.....	66
6	Shrnutí výsledků a diskuse	69
7	Závěr	72
8	Literatura	73
9	Seznam obrázků	78
10	Seznam tabulek	79
A	Model	81

1 Úvod

Investování do burzovně obchodovaných fondů, známějších pod zkratkou ETF, je v dnešní době již známým a často používaným způsobem obchodování. Od počátků, kdy se začínaly obchodovat pouze akciové ETF, uběhlo již mnoho let. V dnešní době není lehké zaujmout na trhu akcií či dluhopisů. ETF jsou flexibilní a rychle se rozvíjející skupinou fondů a dávají vzniknout různým specifickým druhům. Jedněmi z často diskutovaných, nutno podotknout, i kritizovaných fondů, jsou právě pákové ETF.

Tato diplomová práce je zaměřena na porovnání klasických a známých ETF s tímto novějším typem fondů. Fondy budou porovnávány z hlediska výkonnostní analýzy na jednotlivých ukazatelích, které budou specifikovány v metodice práce. Při studiu problematiky pákových ETF fondů se každý jistě setká s celou řadou tvrzení, že pákové ETF nejsou typem dlouhodobější investice. Jednotlivé důvody, ať už pro, nebo proti tomuto výroku, se autor pokusí v práci rozebrat. V praktické části budou tyto teoretické aspekty kvantifikovány na příkladech jednotlivých vybraných fondů z aktuálně obchodovaných fondů na americkém trhu. Bude zajímavé sledovat, jak se u jednotlivých typů fondů vyvíjí jejich výnosnost a riziko v čase.

Než se práce bude plně věnovat ETF fondům, je vhodné se zorientovat v oblasti kolektivního investování, kam ETF patří. Vedle charakteristiky a srovnání kladných i záporných stránek tohoto typu investic bude podstatná část kapitoly věnována vývoji na největším trhu kolektivního investování v současnosti. Tento vývoj bude popsán nejen dle změn v legislativě, ale i dle růstu vložených prostředků do jednotlivých typů fondů. Stejným způsobem budou charakterizovány a popsány samotné ETF fondy. Významná část této kapitoly bude patřit pákovým ETF. Bude vysvětlen princip páky včetně specifických oblastí, jako jsou daňová problematika nebo poplatky.

Důležitou součástí celé práce bude excelovský model, díky kterému budou provedeny všechny výpočty potřebné pro analýzu. Tento model bude přístupný všem zájemcům na disku v příloze diplomové práce.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem této diplomové práce je dle v metodice uvedených postupů analyzovat vybrané klasické a pákové ETF a na základě těchto analýz je porovnat z pohledu výnosu a rizika, dané výsledky interpretovat a stanovit doporučení.

2.2 Metodika

Tento hlavní cíl je nutné podepřít dílčími kroky. Nejdříve bude třeba seznámit čtenáře s problematikou kolektivního investování a s jeho historickým vývojem ve Spojených státech od počátků do současnosti.

Druhý krok pak bude spočívat v charakterizování ETF fondů, popsání principu jejich fungování, definování jednotlivých druhů fondů, včetně stručného náhledu do historie. Budou definovány jejich výhody a nevýhody a specifické vlastnosti, jako jsou poplatky nebo daně.

Zásadní je pak definice jednotlivých metod pro výpočet výnosu a rizika. Tyto metody budou blíže popsány v této kapitole.

Pro splnění prvního kroku bude popsáno kolektivního investování jako takového. Jednotlivé subjekty budou dále rozebrány a dojde k bližšímu seznámení s jednotlivými typy fondů. Ty budou pak následně zhodnoceny pro své klady a zápory. Nakonec budou uvedeny hlavní milníky v dějinách kolektivního investování s vyústěním do ETF fondů. V této poslední části třetí kapitoly budou historická data podložena tabulkami a grafy, na kterých bude popsán vývoj v posledních letech.

Samotné ETF fondy se autor pokusí charakterizovat ve čtvrté kapitole práce. Za využití především zahraniční literatury a odborných článků dojde k popisu historického vývoje a charakteristice s principy fungování tohoto typu fondu. Pro splnění hlavního cíle diplomové práce je nutné specifikovat jednotlivé typy ETF fondů s důrazem na pákové ETF. Dále dojde ke srovnání výhod a nevýhod u ETF jak obecným způsobem, tak i v návaznosti na podílové fondy. Dvě specifické oblasti ETF fondů jsou následně rozebrány v poslední části kapitoly, kde především poplatky mají určitou nepřímou návaznost na hlavní cíl, tedy analýzu výkonnosti.

Praktická část práce začíná v páté kapitole této diplomové práce. V první řadě se autor pokusí vybrat reprezentativní vzorek klasických a pákových ETF fondů obchodovaných na amerických trzích. Každý z těchto fondů bude muset splňovat následující požadavky:

- dostatečná historie fondu (datum založení fondu musí být starší roku 2010),
- dostupnost fondů běžným investorům,
- přístup k denním historickým hodnotám NAV.

Výběrový vzorek by měl obsahovat široké spektrum ETF fondů. Bude zde tedy zástupce dluhopisových ETF či ETF zaměřených na jednotlivá průmyslová odvětví nebo sektory. Jednotlivé vybrané fondy pak budou stručně charakterizovány a popsány.

Po výběru fondů, kde bude dle výše zmíněných kritérií 10 klasických a 10 pákových ETF, je nutné stanovit benchmark. Vzhledem k pestré škále vybraných fondů je nutné vybrat takový index, který by toto široké portfolio obsáhl. Autor vybral akciový index S&P 500. U zvoleného indexu dojde k rozboru jeho výnosnosti.

Doporučovaný časový horizont pro investice do akciových fondů je od 5 do 10 let. Vzhledem k tomu, že první pákové ETF vzniklo až v roce 2006 (viz kapitola Pákové ETF), nebyl by při desetiletém intervalu dostatek dat pro vstup do analýzy. Z tohoto důvodu jsem pro analýzu výkonnosti zvolil časová období 1, 3 a 6 let. Data budou tedy brána za období od 1. 1. 2010 do 31. 12. 2015. Důležité je i stanovení periodicity dat. Vzhledem k délce nejkratšího zvoleného období jsem pro dostatečný počet dat zvolil 14denní časovou periodu.

V diplomové práci není uvažováno kurzové riziko. Předpokladem je tedy dolarový investor, který plánuje v této měně obchodovat. Jedním z důvodů tohoto opomenutí je striktní zaměření na fondy obchodované na americkém trhu a denominované v amerických dolarech. Z pohledu korunového investora by bylo žádoucí brát na toto riziko zřetel.

Posledním důležitým faktorem je volba bezrizikové úrokové míry. Autor zvolil na americkém trhu v posledních letech často používanou a mnohými odborníky doporučovanou 3M Treasury Bill Rate. (Thomson Reuters, 2010; Datastream, 2011)

Postupně tedy dojde ke srovnání výnosů jednotlivých fondů, směrodatných odchylek výnosů, výnosů nad bezrizikovou míru a Sharpeho poměru. Následovat bude srovnání ukazatelů z regresní analýzy, Treynorova poměru, Jensenovy alfy, Appraisal ratia a uzavírat praktickou část bude srovnání Tracking erroru a Information ratia.

Další část bude zaměřena na popis způsobů měření výkonnosti ETF fondů. Vzhledem k tomu, že investor se snaží investovat své finanční prostředky co možná neefektivnějším způsobem, snaží na trhu najít po této stránce ty nejlepší fondy. Měření výkonnosti mu při tomto výběru jednoznačně pomáhá. O měření výkonnosti by se dozajista měli kromě investorů zajímat i samotní správci fondů, už jen proto, aby měli přehled o tom, jak se jejich fondu v porovnání s konkurencí daří a mohli také pružně reagovat na nastalou situaci.

2.2.1 Metody pro měření výnosnosti

Výnos (angl. return, yield) je běžně dostupná a neustále aktualizovaná veličina nebo údaj prezentovaný správcem fondu. Způsobů výpočtu je několik, dokonce se jejich výsledky se mohou více či méně rozcházet. Základní metodou měření výnosu je porovnání hodnoty portfolia na začátku a na konci. Tento poměr, známý pod pojmem **wealth ratio** se vyjadřuje následovně:

$$\frac{V_E}{V_S}, \quad (1)$$

kde V_E je hodnota portfolia na konci období a V_S je hodnota na začátku období.

Je-li tedy například hodnota portfolia na začátku období 200 a na konci období 212, wealth ratio dosahuje 106 %. Známější metodou je v tomto případě jednoduchá výnosová míra (**rate of return**), kterou je možné získat pouhým odečtením 1 (resp. 100%) od wealth ratio. (Fabozzi a Markowitz, 2011)

$$r = \frac{V_E}{V_S} - 1 \quad (2)$$

V případě rate of return by výnos dosahoval 6 %. Výše uvedený vzorec jde modifikovat a případně rozdělit do více kratších období, která na sebe navazují s tím, že je splněn předpoklad nulových vnějších zásahů v podobě přílivu nebo odlivu peněz. (Fabozzi a Markowitz, 2011)

$$1 + r = \frac{V_1}{V_S} \times \frac{V_2}{V_1} \times \frac{V_3}{V_2} \times \dots \times \frac{V_{n-1}}{V_{n-2}} \times \frac{V_E}{V_{n-1}} = \frac{V_E}{V_S} \quad (3)$$

Reálné využití výše uvedených vzorců je v praxi komplikované, právě díky pravidelným vnějším cashflow. Existují dvě hlavní a nejznámější metody pro výpočet výnosů, které berou v potaz cashflow ovlivňující výnos.

První metodou, na kterou se autor zaměří, je **Money-weighted metoda**. Touto metodou, zohledňující množství peněz v portfoliu, jsou jednotlivé dílčí výnosy za období váženy hodnotou investované částky v tomto období. U této metody je pravidelně využíváno vnitřního výnosového procenta (Internal rate of return – IRR). (Solnik a McLeavey, 2004)

$$V_E = V_S \times (1 + r) + \sum_{t=1}^{i=T} C_t \times (1 + r)^{W_t} \quad (4)$$

Výše uvedený vzorec IRR definuje výnos při větším množství peněžních toků za různá období. Proměnná C_t označuje externí cashflow v čase t a proměnná W_t definuje poměr, který představuje váhu jednotlivého cashflow na dané období. Tento poměr je specifikován jako počet dní, které zbývají do konce období, děleno celkový počet dní. (Solnik a McLeavey, 2004)

Nevýhodou této metody je především její výpočetní náročnost v situaci, kdy je potřeba spočítat výnosnost na dlouhé časové období s vysokým počtem toků směřujících jak do portfolia, tak z něho ven. Dále nelze dekomponovat jednotlivé časové úseky nebo je potřeba brát v potaz, že je každé cashflow dle této metody úročeno stejnou sazbou bez ohledu na to, kdy bylo investováno. (Solnik a McLeavey, 2004)

Alternativou k metodě vnitřního výnosového procenta je Dietzova metoda. Vzorec této metody je následující:

$$r = \frac{V_E - V_S - C}{V_S + \frac{C}{2}} \quad (5)$$

Proměnná C ve vzorci představuje všechny vnější cashflow do i z portfolia. V čitateli zlomku vzorce je od konečné hodnoty investice odečtena počáteční hodnota a všechny externí cashflow, což ve svém důsledku definuje celkový zisk daného portfolia. Zjednodušení metody IRR je pak hlavně patrné ve jmenovateli vzorce na výpočet Dietzovy metody, kde se předpokládá, že všechny externí cashflow proběhly v průměru v polovině celkové doby délky investice. Jmenovatel tak představuje průměrný investovaný kapitál do portfolia. (Solnik a McLeavey, 2004)

Alternativní metodou pro výpočet výnosnosti portfolia je **Time-weighted metoda**. Oproti předchozí metodě je tento postup výpočtu výnosnosti portfolia reálnějším obrazem skutečnosti v případech, kdy správci fondu jsou nuceni investovat podle jednotlivých externích přílivů a odlivů peněžních prostředků. (Litterman, 2003)

Existují dva hlavní způsoby, jak se časově vážená metoda počítá. Unit price metoda počítá s jednotkovými cenami nebo NAV, jejichž hodnota je stanovena jako poslední před externím zásahem v podobě cashflow. Tato cena se stanoví jako podíl tržní hodnoty s počtem emitovaných cenných papírů. Metoda je podmíněna znalostí dílčích NAV a dovoluje pak zjistit výnos portfolia v časovém intervalu bez externích cashflow. Výpočet takové metody je následující:

$$1 + r = \frac{NAV_1}{NAV_S} \times \frac{NAV_2}{NAV_S} \times \frac{NAV_3}{NAV_S} \times \dots \times \frac{NAV_{n-1}}{NAV_{n-2}} \times \frac{NAV_E}{NAV_{n-1}} = \frac{NAV_E}{NAV_S} \quad (6)$$

Druhým způsobem je tzv. true time-weighted metoda. Tento postup předpokládá, že každý externí tok je obchodován až po ukončení obchodování a správce tak není nucen na něj ještě ten samý obchodní den reagovat. Pro jednotlivá období neobsahující žádný externí zásah je vypočítáno wealth ratio. V rámci celého období je potřeba využít geometrického průměru - viz vzorec. (Solnik a McLeavey, 2004)

$$1 + r = (1 + r_1) \times (1 + r_2) \times (1 + r_3) \times \dots \times (1 + r_{n-1}) \times (1 + r_n), \quad (7)$$

kde jednotlivá r_x jsou výnosy za jednotlivá období a r je celkový průměrný výnos.

Mohlo by se zdát, že výnosy vypočítané pomocí Money-weighted a Time-weighted metod budou podobné, realita je mnohdy i výrazně odlišná. Pro demonstraci tohoto výroku autor uvádí následující příklad.

Investor vloží do investice 500 dolarů. Na konci prvního období se mu investice zhodnotí na 800 dolarů. Období jsou oddělená zásahem externího

cashflow v hodnotě 2 000 dolarů. Ve druhém období tak hodnota investice dosahuje 2 800 dolarů, ale na jejím konci došlo k propadu na trhu a poklesu hodnoty na 2 200 dolarů. Pro jednodušší výpočet může být u Money-weighted metody využit Dietzův vzorec.

$$\text{Money-weighted (Dietz metoda)} \quad r = \frac{V_E - V_S - C}{V_S + \frac{C}{2}} = \frac{2200 - 500 - 2000}{500 + \frac{2000}{2}} = -0,2$$

Time-weighted

$$1 + r = (1 + r_1) \times (1 + r_2) \times (1 + r_3) \times \dots \times (1 + r_{n-1}) \times (1 + r_n) = \frac{800}{500} \times \frac{2800}{2200} = 2,04$$

Money-weighted metoda dle Dietze stanovila, že investice zaznamenala v celém období ztrátu ve výši 300 dolarů. Průměrný investovaný kapitál byl 1 500 dolarů a výsledný výnos je tedy záporný ve výši -20%. Time-weighted metoda ovšem nebere v potaz externí toky, ale zajímají ji pouze výnosnosti portfolia v jednotlivých obdobích. Dle tohoto výpočtu dosahuje výnos portfolia 104%.

Zatímco jsou obě metody správné, vhodnost jejich užití pak závisí na každém správci fondu. Obecně je doporučováno využití money-weighted metod u fondů, kde nejsou správci schopni ovlivňovat vstupy a výstupy peněžních toků. Time-weighted metoda se pak jeví jako vhodnější a je i v praxi používána u otevřených fondů. (Litterman, 2003)

Další metody pro výpočet výnosu portfolia jsou standardizovaného typu a patří mezi ně například roční výnosová míra. Použití těchto metod je vhodné především při delších časových obdobích, a jeví se tedy jako nejvhodnější metoda výpočtu pro tuto diplomovou práci. Jedním z nich je i všeobecně známý průměrný výnos nebo vhodnější **anualizovaný výnos**. Výpočet takového výnosu je uveden níže. (Fabozzi a Markowitz, 2011)

$$r_{\text{anualizovaný}} = \left[\prod_{i=1}^n (1 + r_i) \right]^{\frac{m}{n}} - 1, \quad (8)$$

kde m značí časový horizont za jeden rok (365 pro denní data, 52 týdenní data atd.) a n představuje počet období, která jsou pro daný výnos relevantní.

Anualizovaný výnos využívá geometrického průměru, a započítává tak složené úročení výnosů, tedy výnosy z výnosů. Má tak mnohem vyšší výpovědní hodnotu ve vztahu k reálné hodnotě portfolia než zmiňovaný průměrný výnos využívající aritmetického průměru. (Fabozzi a Markowitz, 2011)

2.2.2 Metody pro měření rizika

Měření výnosnosti bez srovnání s rizikem má velmi malou výpovědní hodnotu. Riziko je každodenní součástí obchodování na trzích a každý investor ho musí ve větší či menší míře podstupovat. Obě proměnné, tedy výnos a riziko, jsou na sebe přímo navázané a cílem pro investory je najít tu správnou rovnováhu, které jim přinese maximální užitek.

Na finančních a kapitálových trzích existuje několik typů rizik. Pro účely této diplomové práce je ale zásadní riziko tržní. Znovu je u všech metod výpočtu potřeba počítat s minulými hodnotami. Základními metodami sloužícími jako ukazatel rizika jsou různé míry variability. Pomocí nich si může investor spočítat, jak je výnos jeho portfolia vzdálen od stanovené střední hodnoty, a tedy čím vyšší je vypočítaná hodnota, tím vyšší je i riziko. Mezi takové metody patří například rozptyl nebo průměrná absolutní odchylka. Jednou z nejnámějších a nejpoužívanějších metod pro výpočet rizika je **směrodatná odchylka výnosů**. Ta se skládá ze zmiňovaného rozptylu a je definována následovně:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (r_i - \bar{r})^2} \quad (9)$$

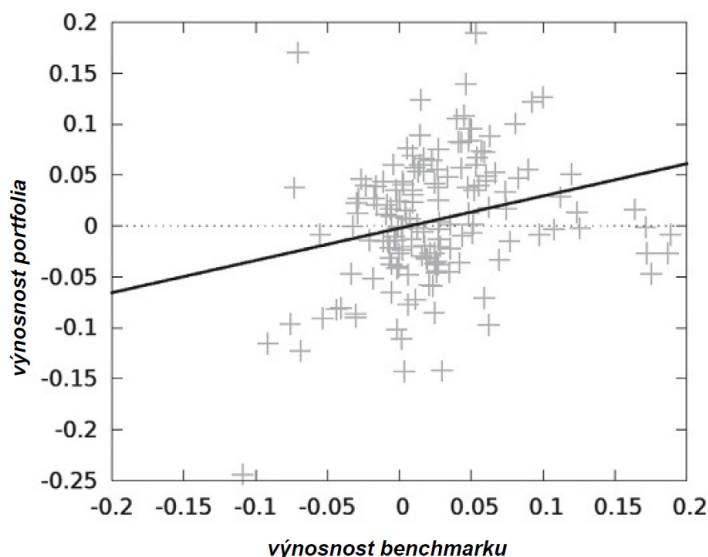
Je zde důležité brát v potaz, i za jaká období chceme hodnoty získat, a v jakých intervalech se tato období opakují. Pro tyto účely je nutné využít tzv. anualizované směrodatné odchylky, kde je směrodatná odchylka výnosů vynásobena odmocněnou periodicitou počítaných dat za jeden rok. Zvolená periodičita pak musí zůstat pro všechny vzorky stejná. (Solnik a McLeavey, 2004) Další metoda pro výpočet výnosu, tentokrát upraveného o rizikovou složku nese název laureáta Nobelovy ceny W. F. Sharpeho, tedy **Sharpeho poměr**. Riziková složka se měří jako rozdíl celkového výnosu a bezrizikového výnosu charakteristického pro dluhopisy s jednoroční splatností (Státní pokladniční poukázky). (Litterman, 2003)

$$\text{Sharpe ratio} = \frac{r - r_f}{\sigma}, \quad (10)$$

kde r představuje výnos portfolio, r_f značí bezrizikový výnos a ve jmenovateli vše dělí směrodatná odchylka.

Tento ukazatel investorovi prezentuje, jakou hodnotu má dodatečný výnos portfolia, tedy výnos očištěný o výnos z bezrizikového aktiva, na jednotku rizika, které investor podstupuje. Čím tedy bude Sharpeho poměr vyšší, tím výhodnější investice pro investora. Ač se zprvu může jevit směrodatná složka, představující riziko, jako vždy nechtěná, v situaci, kdy v čitateli vychází hodnota záporná, je vyšší směrodatná odchylka žádoucí. (Litterman, 2003)

Pro logickou návaznost na další metody výpočtu a jejich charakteristiku, je nutné vysvětlit základy **regresní analýzy**. V rámci sledování výkonnosti portfolia je vhodné jeho vývoj porovnávat s předem zvoleným benchmarkem, jehož se právě ETF snaží kopírovat. Regresní analýza spočívá ve stanovení benchmarku a výnosových hodnot portfolia proložených regresní přímkou.



Obr. 1 Graf regresní analýzy

Základní tvar regresní rovnice se pak skládá z několika parametrů, ze kterých jsou pro další metody stěžejní dva koeficienty, a to koeficient alfa a beta. (Fabozzi a Markowitz, 2011) Koeficient alfa značí v případě regresní analýzy vzdálenost od regresní přímky a koeficient bety vyjadřuje sklon této přímky. Rozšířením regresní rovnice o bezrizikovou výnosovou míru je možné získat model CAPM. V matematickém vyjádření se pak stanovuje následovně:

$$r - r_f = \alpha + \beta \times (b - r_f) + \varepsilon, \quad (11)$$

kde b představuje výnos benchmarku a ε reziduum hodnot o regresní přímky.

Z výše uvedeného vzorce se pak vyjádřením bety získá následující matematické vyjádření:

$$\beta = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} [(r_i - r_{fi} - \bar{r} - \bar{r}_f) \times (b_i - r_{fi} - \bar{b} - \bar{r}_f)]}{\sum_{i=1}^{i=n} (b_i - r_{fi} - \bar{b} - \bar{r}_f)^2}. \quad (12)$$

Koeficient beta vyjadřuje míru rizika fondů k benchmarku (celému trhu). Ve své podstatě vyjadřuje míru systematického rizika¹, tedy rizika, které postihuje všechny stejně a nelze jej přímo ovlivnit. A právě proto, že nelze systematické riziko diverzifikovat, a také proto, že koeficient beta je jeho poměrový ukazatel, je možné vypočítat systematické riziko jako součin bety se směrodatnou odchylkou výnosů benchmarku. (Fabozzi a Markowitz, 2011)

U koeficientu beta je možné se setkat i s rozdělením na beta+, resp. beta-. Jedná se o výpočet koeficientu beta pro rostoucí (beta+) a klesající (beta-) trhy. V případě rostoucího trhu je žádoucí, aby byl koeficient beta vyšší než 1, jelikož hodnota portfolia překonává hodnotu benchmarku. V případě medvědího trhu je naopak lepší, když koeficient beta je pod hodnotou 1, tedy hodnota fondu klesá méně než hodnota trhu (benchmarku). *Beta Timing ratio* je pak podílem těchto dvou bet a udává, zda správci fondů vhodně načasovali své expozice. (Szylar, 2012)

Zatímco ukazatel beta vyjadřoval míru rizika portfolia k celému trhu, ukazatelé korelace a kovariance popisují závislost mezi výnosem portfolia k benchmarku. Důležitým je pak hlavně **korelační koeficient**. Tento ukazatel pracuje s hodnotou kovariance v intervalu od -1 do 1 a se směrodatnými odchylkami. (Fabozzi a Markowitz, 2011) V matematickém vyjádření je pak definován následovně:

$$(\rho_{p,b}) = \frac{\text{systematické riziko}}{\text{celkové riziko portfolia}} = \frac{(\beta \times \sigma_b)}{\sigma_p}. \quad (13)$$

Navazujícím ukazatelem na korelační koeficient je pak **koeficient determinace (R²)**. Tento ukazatel ve své podstatě definuje míru diverzifikace portfolia. Jeho hodnota vypovídá o míře pohybů hodnot závislých na benchmarku v rámci portfolia. Čím více se ukazatel blíží k jedné, tím více jsou všechny pohyby v portfoliu více korelovány na výkonnost benchmarku. Blíží-li se naopak hodnota koeficientu nule, je portfolio ovlivněno více vlivy, než je zvolený benchmark, což mimo jiné negativně ovlivňuje další výpočty typu bety nebo Sharpeho poměru. Řešením je v tomto případě volba jiného benchmarku. (Haslem, 2009)

$$R^2 = \frac{\text{systematický rozptyl}}{\text{celkový rozptyl portfolia}} = \frac{(\beta \times \sigma_b)^2}{\sigma_p^2} \quad (14)$$

Dalším ukazatelem je **Treynorův poměr** (Treynor ratio). Tento ukazatel, zdánlivě podobný Sharpeho poměru, poměřuje výnos nad bezrizikovou míru k systematickému riziku. Předpokladem takového výpočtu je, že portfolio, pro které se Treynorův poměr počítá, je již investorem diverzifikované. Proto se nebere v potaz riziko nesystematické. (Solnik a McLeavey, 2004)

¹ Opakem je riziko specifické, které lze ovlivnit a vypočítá se jako směrodatná odchylka rezidua ε z regresní analýzy.

$$Treydor\ ratio = \frac{r - r_f}{\beta} \quad (15)$$

Alternativou je pak modifikovaný Treynorův poměr, který betu ve jmenovateli vynásobí ještě směrodatnou odchylkou výnosů benchmarku. Je zde ale potřeba uvést, že při vyhodnocení výkonnosti historických dat za delší časový horizont by nesystematické (specifické) riziko nemělo být vynecháno.

U popisu regresní analýzy bylo popsáno, že důležité parametry z rovnice regresní analýzy jsou dva – beta a alfa. Nyní by autor přešel k druhému jmenovanému. **Jensenova alfa** vyjadřuje, jakou hodnotu má nadvýnos ponížený o systematické riziko. (Jensen, 1967)

$$\alpha = r_p - r_f - \beta \times (b - r_f) \quad (16)$$

Výsledek Jensenovy alfy udává, jaká část z hodnoty výnosu portfolia připadá na správce a jeho snahu o dosahování vyšších výnosů nad benchmark. Tato část je navíc očištěna o riziko trhu. Čím je tedy portfolio manažer úspěšnější v „boji“ se systematickým rizikem (bude dosahovat trvalých nadvýnosů), tím je i Jensenova alfa větší.

Určité spojení Sharpeho poměru a Jensenovy alfy dává vzniknout dalšímu ukazateli – **Treynor-Blackova poměru (Appraisal ratio)**. Tento ukazatel se na rozdíl od Jensenovy alfy zaměřuje na specifické riziko (σ_ϵ). Nadvýnos je v čitateli očištěný o systematické riziko (Jensen alfa) a dělený je právě rizikem nesystematickým. Ukazatel tak měří, jak kvalitně jsou v portfoliu vybrána aktiva v porovnání s rizikem, které představují. (Aragón a Ferson, 2008)

$$Appraisal\ ratio = \frac{\alpha}{\sigma_\epsilon} \quad (17)$$

Autor dále zmiňuje dva nejdůležitější ukazatele relativního rizika. Prvním z nich je **Tracking error**. Tento ukazatel značí velikost odchýlení výnosů od benchmarku. Čím menší bude tedy hodnota ukazatele, tím lepší pro daný ETF fond. Pro výpočet bude lepší využít přesnějšího geometrického nadvýnosu dle následujícího vzorce. (Fabozzi a Markowitz, 2011)

$$Tracking\ error = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{i=n} (g_i - \bar{g})^2}{n}}, \quad (18)$$

kde g_i je geometrický nadvýnos a \bar{g} značí geometrický průměrný nadvýnos.

Při pohledu na vzorec lze prohlásit, že se jedná o výpočet směrodatné odchylky nadvýkonnosti portfolia ku benchmarku. Výsledkem je tedy procentuální vyjádření, v jaké míře dochází k odchylkám nadvýnosu k průměrnému nadvýnosu.

Posledním důležitým ukazatelem pro výpočet rizika je **Information ratio**. Ukazatel vychází z Sharpeho poměru s tím značným rozdílem, že jsou hodnoty navázány na benchmark. Zatímco Sharpeho poměr počítá s výnosem portfolia jako takovým, Information ratio bere v potaz nadvýnos nad benchmarkem. Ta samá záměna je pak i ve jmenovateli, kdy je směrodatná odchylka výnosů zaměněna za směrodatnou odchylkou nadvýnosů nad benchmarkem, tedy výše zmíněný Tracking error. (Solnik a McLeavey, 2004)

$$\text{Information ratio} = \frac{r_p - r_b}{\text{Tracking error}} \quad (19)$$

V čitateli vzorce se nachází hodnota, kterou manažer fond dosáhl „poražením“ trhu, tedy nadvýnos. Ve jmenovateli je naopak hodnota specifického rizika, které vzniká právě aktivní správou za účelem dosažení výše zmiňovaného nadvýnosu. Toto tedy implikuje poměr, že čím větší je Informační ratio, tím stabilnější a konzistentnější je i měřené portfolio, což je bezesporu kladnou vlastností všech fondů. (Solnik a McLeavey, 2004)

3 Kolektivní investování

Než se blíže zaměřím na samotné ETF fondy, historii jejich vzniku, jejich specifika či trendy, je potřeba si blíže popsat mateřskou skupinu, do které patří, a tou je právě kolektivní investování.

Kolektivní investování je možné přirovnat například ke společné výstavbě bytového domu, kdy stavebníci sdružují prostředky a využívají společného postupu převážně za účelem snížení nákladů. Podstatou kolektivního investování jako podnikatelské činnosti je shromažďování peněžních prostředků od předem neurčeného počtu a neomezeného okruhu právnických a fyzických osob za účelem jejich použití při podnikání na základě principu rozptýlení rizika způsoby, které dovoluje zákon. (Liška, Gazda, 2004)

Fondy kolektivního investování jsou v dnešní době významnými subjekty na finančních trzích a obhospodařují rozsáhlé množství aktiv všeho druhu.

Samotné investování do podílových fondů poskytuje investorovi mnoho výhod. Oproti individuálním investicím do akcií, dluhopisů nebo jiných nástrojů na finančním trhu zmiňuje Steigauf (2003) hlavně tyto výhody: diverzifikaci, odbornou správu, likviditu, dostupnost a jednoduchost, nízké náklady, zprůměrované náklady a investování v rámci rodiny fondů.

3.1 Subjekty kolektivního investování

Pravděpodobně nejznámějšími a nejrozšířenějšími formami kolektivního investování jsou *fondy*. Jedná se o specializované subjekty, které na trhu spravují portfolia aktiv a vystupují jako zprostředkovatelé.

Fond je prostředek, který dovoluje sdílet aktiva skupinou investorů se společným investičním cílem. Majetek fondu se dále dělí na podíly nebo akcie, které jsou dále nabízeny investorům k prodeji. Takto získané prostředky jsou dále investovány do dalších produktů na finančním trhu. Samotná portfolia se liší více či méně v závislosti na míře podstupovaného rizika i na smýšlení a cílech manažerů. (Turner, 2004)

Mezi další významné subjekty bezpochyby patří *investiční společnosti*. Tyto instituce jsou zodpovědné za samotné založení podílových fondů, dále pak za složení investičních instrumentů v portfoliu i za výkonnost těchto fondů při obchodování s investičními instrumenty. Je patrné, že již ze samotného principu fungování těchto společností vyplývá, že jejich činnost musí být regulována ze strany státních orgánů. Právní ukotvení investičních společností i fondů se liší napříč legislativními rámci jednotlivých zemí. (Turner, 2004)

Subjekty kolektivního investování jsou i *penzijní a hedgeové fondy*, *private equity* nebo *investiční kluby*, kde se spojují investoři se společnou investiční strategií. Dalším subjektem je i *venture fond*, což je fond rozvojového a rizikového kapitálu uzavíraný na delší časový horizont se specifickými investičními záměry. (Turner, 2004)

3.2 Druhy fondů

V podstatě existují dva základní typy fondů. Jedná se o podílový a investiční model. *Podílový fond* vzniká vydáním zvláštního druhu cenných papírů, tzv. podílových listů, které majiteli dávají nárok na majetek podílového fondu. Fond bývá založen jako organizační složka jednotlivých investičních společností. Tato společnost ho pak následně spravuje s tím, že po majetkové stránce je tento fond od společnosti oddělen. Majetek tohoto podílového fondu nepatří investiční společnosti, ale je ve vlastnictví všech, kdo mají v tomto fondu svůj podíl. (Dědič, 1992)

Investiční model na rozdíl od podílového fondu získává peněžní prostředky díky emisi vlastních akcií, pracuje tedy na podobném principu jako akciová společnost. Majetek v rámci investičního fondu je i majetkem fondu coby právnické osoby, zatímco investoři tohoto fondu jsou jeho akcionáři. (Musílek, 2011)

Podílové a investiční fondy se pak dále mohou dělit na *otevřené fondy* (tzv. open-end-funds) a *uzavřené fondy* (close-end-funds). Otevřené fondy jsou charakteristické tím, že není při zakládání fondu přesně stanovený počet podílníků. Takový fond tak může nakupovat nebo prodávat cenné papíry během celé své existence. Podílníci těchto fondů mívají nárok na případný zpětný odkup jimi zakoupených účastnických cenných papírů (akcií). (Mishkin, 2012) Cena těchto akcií se stanovuje podle aktuální hodnoty fondem držného majetku a počtu takto vydaných akcií. Tato hodnota se nazývá **NAV** (net asset value). Je zjišťována v pravidelných časových intervalech. V případě nejčastěji obchodovaného cenného papíru – akcie, se může jednat o jednotky v řádu hodin, kde se současná hodnota počítá od cen držných akcií na primárních trzích. V tomto případě se jedná o inventární hodnotu, za kterou se ale ve většině případů neobchoduje. Častěji se na finančních trzích můžeme setkat s pojmem emisní cena/hodnota, která bývá oproti výše zmíněné hodnotě zhruba o 3 – 5 % vyšší. Emisní hodnota je stanovena jako prostředek ke krytí nákladů vynaložených na samotné vydání cenných papírů vyjma emise primární. U zpětného odkoupení se pak cena stanovuje nejčastěji od hodnoty inventární, ale záleží na jednotlivých fondech a jejich podmínkách. (Musílek, 2011)

Uzavřený fond vydává předem stanovený počet podílových listů. Jejich případné navýšení je pak možné pouze novým úpisem na finančním trhu. Cena těchto listů je pak ve většině případů nižší oproti reálné hodnotě majetku fondu díky diskontu. Zatímco je cena otevřeného fondu vyhlášována, u uzavřených fondů se cena mění proměnlivě během dne podle aktuálně prováděných obchodů. Tento druh fondu má předem stanovenou dobu trvání, po jejímž konci je pak fond následně rozpuštěn a všechny závazky jsou vypořádány. (Rejnuš, 2001)

Jednou z dalších možností klasifikace fondů je dělení podle toho, pro jakou skupinu investorů je daný fond určen. Rozdělujeme tedy fondy na *private funds* – určené pro omezený počet kvalifikovaných investorů a na *public funds* – dostupné pro veřejnost. Toto rozdělení ale nemusí být všemi státy zcela dodržováno. Jako příklad může posloužit situace ze Spojených států amerických, kde se místo pojmu

public funds používá spíše *mutual funds* a místo *private funds* se zase můžeme setkat s názvem *hedge funds*, ačkoliv samotný pojem *private funds* v sobě kromě již zmíněných hedgeových fondů zahrnuje i *venture capital* či *private equity*.

Hlavním kritériem rozdělení posledně jmenovaných fondů je druh podkladového aktiva. Takto tedy rozdělujeme fondy na:

- akciové fondy (*equity funds*),
- dluhopisové fondy (*bond funds*),
- hybridní fondy (*hybrid funds*),
- fondy peněžního trhu (*money market funds*),
- nemovitostní fondy (*real property funds*),
- fondy soukromého kapitálu (*private equity, venture capital*),
- fondy fondů (*funds of funds*),
- hedgeové fondy (*hedge funds*).

Akciové fondy jsou zdaleka nejpoužívanějším typem investičních fondů. Ve Spojených státech se jedná o zhruba 45 – 50% podíl ze všech prostředků ve správě obhospodařované investičními fondy. (Mishkin, 2012) Tento typ fondů je možné dále dělit několika způsoby. Steigauf (2003) je dělí jednak podle zaměření na globální a regionální, jednak podle tržní kapitalizace na sektorové a akciové fondy. Zvláštní odnoží jsou pak „světové fondy“ (*world funds*) zaměřené na investice do akcií zahraničních společností. (Mishkin, 2012)

Dluhopisové fondy, jak už název napovídá, se zaměřují na investice do vládních či korporátních dluhopisů. Na americkém trhu jsou tyto fondy obchodovány s 20% zastoupením ze všech obchodovaných aktiv na trhu. (Mishkin, 2012) Dluhopisové fondy jsou vyhledávány spíše investory averzními k riziku.

Hybridní fondy vznikly jako střední cesta mezi rizikovějšími, ale výnosnějšími akciovými fondy a relativně bezpečnějšími a méně bonitními dluhopisovými fondy. Hlavním důvodem vzniku těchto fondů je diverzifikace rizika. Ze všech aktiv vlastněných investičními fondy se tento typ vyskytuje v pouhých 5 %. Mishkin (2012) připisuje tak malé zastoupení tomu, že většina investorů dává přednost svobodě volby a diverzifikuje riziko vlastní kombinací akciových a dluhopisových fondů.

Na počátku 70. let minulého století se na americkém trhu začal objevovat nový typ investičních fondů, a tím jsou právě *fondy peněžního trhu*. Od té doby si na trhu vybudovaly pevné postavení a v současnosti se mohou pochlubit celkovým podílem okolo 30 % z celkových aktiv v držení investičních fondů. (Mishkin, 2012) Jejich předností je nižší rizikovost daná tím, že tento typ fondů investuje především do krátkodobých a méně rizikových instrumentů na trhu, jako jsou směnky, termínové vklady nebo pokladniční poukázky se splatností do jednoho roku. (Steigauf, 2003) Riziko vysokého kolísání kurzu je tak eliminováno, avšak

investor musí počítat s tím, že výnosy těchto fondů jsou nižší a dosahují, či lehce převyšují úroveň výnosů z termínovaných vkladů.

Nemovitostní fondy se zaměřují na investování volných prostředků do nemovitého majetku. I z dnešního pohledu jsou investice do nemovitostí výhodným prostředkem, jak zpeněžit svoje přebytečná aktiva. Ačkoliv může v kratším časovém horizontu docházet k výkyvům jejich cen, z dlouhodobějšího pohledu je cena nemovitostí rostoucí proměnnou. (Rejnuš, 2011)

U *fondů soukromého kapitálu* jsou obchodovány podíly u těch společností, které nejsou na trhu samostatně obchodovatelné. Jedná se především o společnosti s vysokým potenciálem růstu. Vstup do takového fondu je často spojován s budoucím zásahem investora do přímého řízení společnosti s možností ovlivnit, jak se daná společnost bude dále vyvíjet. (Rejnuš, 2011)

Nákupem podílových listů nebo akcií jiného fondu za účelem tvorby vysoce diverzifikovaného portfolia jsou typické *fondy fondů*. I přes nepopiratelnou výhodu nižšího rizika je ale potřeba uvést zásadní nevýhodu, a tou jsou vysoké poplatky za správu portfolia přímo úměrné počtu portfolio manažerů, s nimiž v rámci tohoto fondu obchodujeme. Obecně bychom tento druh fondů mohli zařadit jako fond specializovaný. V rámci této skupiny existuje široká škála fondů kombinujících produkty na trhu založené k daným účelům. Příkladem za všechny necht' jsou komoditní fondy, prostřednictvím kterých je možné investovat do surovin typu zlata, ropy, pšenice nebo kávy. (Liška a Gazda, 2004)

Poslední skupinou jsou donedávna téměř neregulované, ač hojně využívané *hedgeové fondy*. Důvodem v minulosti opomíjené regulace bylo to, že byly tyto fondy využívány převážně silnými a movitými investory. S postupem času vzbudily zájem i menších investorů a potřeba regulace na sebe nenechala dlouho čekat. Tento druh fondů se vyznačuje vyšší mírou rizika s přímo úměrným vyšším výnosem. Manažeři používají snad všechny možné strategie a instrumenty, které jsou na trzích dostupné. (Steigauf, 2003) Hojně využívaný je i tzv. short selling, neboli spekulace na pokles ceny podkladového aktiva, při které si investor aktivum zapůjčí s tím, že ho bez dalších odkladů prodá třetí osobě. Po čase ten samý investor na trhu zainvestuje a navrátí předem vypůjčené prostředky. Samotný zisk nebo ztráta je předmětem rozdílu ceny prodeje třetí osobě a zpětného nákupu.

Na trzích se můžeme setkat s celou řadou dalších více či méně modifikovaných fondů. V poslední době například zažívají nárůst zájmu takzvané *flexibilní fondy*, které jsou schopny měnit investiční strategii podle toho, jak uzná správce fondu za vhodné.

3.3 Výhody kolektivního investování

Kolektivní investování do akcií, dluhopisů a jiných finančních instrumentů má oproti investorovi jako jednotlivci řadu výhod. Dle Steigaufa (2003) nabývají podílové fondy na oblibě hlavně díky faktorům, jako je diverzifikace, likvidita, jednoduchost a dostupnost, odborná správa, nízké a zprůměrované náklady a investice v rámci rodiny fondů. Jednotlivé výhody budou v následující části blíže popsány.

Diverzifikace by měla být základním stavebním prvkem každého stabilního portfolia. Jediný podílový fond může obsahovat desítky až stovky cenných papírů, díky kterým investor efektivně rozptyluje riziko, aniž by musel skupovat akcie či dluhopisy jednotlivě. Ztráta hodnoty některého z cenných papírů v portfoliu je správně diverzifikovaným portfoliem rozprostřena a snížena na pro investora snesitelnou mez. Bylo by tedy pošetilé si myslet, že z nečekaného a prudkého hromadného poklesu na finančních trzích vyjde i správně diverzifikované portfolio bez úhony.

Faktor *likvidity* dává investorovi možnost vždy prodat podíl zpět fondu s tím, že ten je povinný tento podíl od investora odkoupit, a to za aktuální tržní hodnotu. (Haslem, 2009) Výše uvedené platí převážně pro fondy otevřené, ale i v případě fondů uzavřených má investor možnost nabídnout cenné papíry k prodeji, a to na trhu sekundárním.

Nepopiratelnou výhodou kolektivního investování je jeho *jednoduchost a dostupnost* pro širokou škálu investorů. Nákup podílů ve fondech si investor může zařídit jednoduše přes internet, emailem nebo telefonicky s tím, že aktuální ceny, historický vývoj i doporučení má neustále v aktualizované verzi k dispozici. Jednotlivé investiční společnosti mohou provozovat svoje portály, na které se investor přihlásí a na kterých má přímý kontakt s tím, jak se jeho portfoliu daří. V součinnosti s tím může dále nakupovat či prodávat a měnit strategii bezprostředně a pohodlně, kdykoliv uzná za vhodné. (Steigauf, 2003)

Ať už jsme zkušení investoři, nebo dokonce začátečníci, určitě uvítáme tipy, rady či analýzy od profesionálů, kteří mají přístup i k ne běžně dostupným informacím. *Odborná správa* investičními manažery je tak nedocenitelnou výhodou, protože ne každý investor má prostředky i čas se věnovat každý den nepřehlednému množství dat, a ty dále vyhodnocovat. Jako alternativu k této myšlence je vhodné na tomto místě uvést tzv. teorii efektivních trhů, o které se ve své knize zmiňuje Mishkin (2012) a jejíž podstatou má být fakt, že i náhodně vybraná podkladová aktiva mohou vykazovat stejnou efektivitu jako aktiva vybraná profesionály na základě výpočtů a analýz. Teorie se totiž opírá o fakt, že z dlouhodobého hlediska vykazují finanční trhy stabilní růst a není tedy u vhodně diverzifikovaného portfolia natolik podstatná jeho struktura.

Výhoda *nižších nákladů* je dána především tím, že se většina dílčích nákladů, jako jsou náklady na správu portfolia, správné stanovení a posuzování rizika či poradenská činnost, dělí mezi všechny účastníky fondu. *Zprůměrované náklady*

(tzv. dollar-cost-averaging) se řadí mezi investiční techniky. Investor, který se chce vyhnout jednorázovému investování vyšší sumy peněz, rozdělí tuto částku rovnoměrně na menší a ty následně investuje v pravidelných intervalech, aniž by bral v potaz aktuální výkyvy na finančních trzích. Náklady spojené s nákupem finančních instrumentů na trhu jsou tak zprůměrovány. (Steigauf, 2003)

Výhodou velkých investičních společností je také to, že dokáží investorovi nabídnout vysoký počet typů investičních fondů. Takto nabízená skupina fondů od jedné investiční společnosti se nazývá *rodina fondů*. Pro investora je pozitivní i dalších aspekt této rodiny fondů, a tím je možnost vyměnit jeden podílový fond za jiný. Tento způsob převodu, tzv. switch, umožňuje investorovi například směnit rizikovější akciově založený fond za fond dluhopisový s nižšími náklady než v případě ukončení jednoho fondu a založení fondu druhého. (Haslem, 2009)

3.4 Nevýhody kolektivního investování

Kolektivní investování v sobě neskýtá pouze samá pozitiva. V následující části se autor pokusí zmapovat ty nejdůležitější problémy, které s investováním do fondů souvisejí.

Podstatným faktem je, že investice do fondů *nejsou ze zákona chráněny*. Oproti vkladům na účty bankovních institucí je tak potřeba počítat s možností ztráty většího či menšího množství vložených peněz.

Při investování je nutné brát v potaz i *poplatky*, které jsou hlavní složkou zisku investičních společností. Ty si účtují určité částky z investice jak za založení, tak za správu nebo ukončení při vstupu do fondu. S poplatky by měl každý investor před vstupem do fondu počítat, jelikož jejich výše může v důsledku silně zahýbat se samotnou výkonností našeho portfolia. (Haslem, 2009)

Ztráta investiční volnosti je výsledkem samotného principu fungování investičních fondů. Investor nemá možnost ovlivnit složení fondu a je odkázán na výběr manažerů fondu. (Veselá, 2011) Tento problém ale lze eliminovat, pakliže investor na začátku vhodně zvolí fond, který je jeho investiční strategií nejbližší.

Samotná diverzifikace se pro investora může jevit jako nevýhoda. Ačkoliv je jejím úkolem především zabránit vysokým výkyvům hodnoty celkového portfolia, a to především směrem dolů, je potřeba vzít v potaz i druhou stranu mince. Diverzifikované portfolio může investora *omezit na výrazných ziscích*, které by získal v případě investice do jednoho finančního instrumentu. (Steigauf, 2003)

Jedním z dalších faktorů, které investora omezují při vstupu do jednotlivých fondů, jsou minimální vklady nebo omezený počet účastníků fondu. I pro zkušeného investora mohou být zrádná očekávání trhu, kdy strategie stanovená na základě minulých dat se po vstupu do fondu míjí účinkem.

Kolektivní investování se odehrává na kapitálových a finančních trzích. S tím souvisí celá řada rizik, se kterými se investor musí vyrovnat. Nejznámějšími jsou tržní rizika, jako riziko inflační, měnové nebo úrokové. Specifičtějšími riziky jsou pak rizika manažerská, finanční, nebo riziko spojené s nečestným jednáním

samotné investiční společnosti. Ta námi vložené prostředky může, navzdory dohodě s ní uzavřené, znehodnotit za účelem vlastního obohacení. (Veselá, 2011)

3.5 Vývoj kolektivního investování v USA

Vzhledem k tomu, že je tato práce zaměřena na analýzu výkonnosti určitého typu fondu na americkém trhu, tak by bylo vhodné si blíže přiblížit jeho minulost s jednotlivými historickými milníky, které trh „za velkou louží“ formovaly.

Ačkoliv je americký trh v současnosti největším trhem kolektivního investování na světě s 48% podílem investovaných světových aktiv (ICI Factbook, 2016), tak počátky kolektivního investování je potřeba hledat jinde. Liška (2004) uvádí, že první investiční fondy podobné těm dnešním se objevily ve Francii a Skotsku v polovině 18. století. Dle Rouwenhorsta (2004) založil první „moderní“ investiční fond roku 1774 Abraham van Ketwich pod názvem Eendragt Maakt Magt. Založení tohoto trustu předcházela finanční krize v letech 1772-1773 a Ketwich chtěl pomocí tohoto instrumentu poskytnout drobným investorům možnost diverzifikovat jejich riziko investicemi v zahraničních zemích, jako jsou Rakousko, Dánsko nebo Německo.

Ale zpět k USA. Prvním oficiálním fondem na americkém území byl *Massachussets Investors Trust* založený v Bostonu roku 1924. Jednalo se o otevřený podílový fond a právě průběžné emise a zpětný odkup akcií bez veřejného obchodování na burze, kdy se hodnota těchto akcií stanovovala dle hodnoty čistého jmění fondu a nebyla tvořena nabídkou a poptávkou, jak tomu bylo dříve, znamenala v té době výrazný posun. (Rouwenhorst, 2004) S tím následoval i zájem investorů a je zde potřeba uvést, že *Massachussets Investors Trust* se těší oblibě dodnes a jeho hodnota přesahující 6 miliard dolarů ho řadí mezi největší fondy světa. (mfs.com, 2016)

Formování finančního trhu v následujících letech bylo převážně ovlivněno finanční krizí a krachem newyorské burzy v říjnu roku 1929. Do tohoto roku bylo na americkém trhu na 19 otevřených a téměř 700 uzavřených podílových fondů. S náhlou krizí se měl tento poměr radikálně změnit. (McWhinney, 2016)

S příchodem Velké deprese se začal o podílové fondy blíže zajímat i americký kongres a zahájil legislativní změny, které vyústily v přijetí řady nových regulačních opatření ve formě zákonů a v založení Komise pro cenné papíry, anglicky *Securities and Exchange Commission (SEC)*. Roku 1933 Kongres přijal Zákon o obchodování s cennými papíry (*Securities Act*), který mimo jiné ustanovil informační povinnost emitentů veřejně obchodovaných cenných papírů. (sec.gov, 2016) V roce 1940 se Kongresu a SEC podařilo prosadit Zákon o investičních společnostech (*Investment Company Act*). Tento stěžejní zákon konečně ukotvil kolektivní investování v právním řádu a zaměřil se i na ochranu investorů. (Loth, 2016)

Přes mírný růst v počtu fondů kolektivního investování ve 40. letech minulého století zapříčiněný především soustředěností ekonomiky na zbrojařský průmysl díky 2. světové válce, nadcházející 50. a 60. léta se nesla ve znamení rychlého

rozvoje díky globální ekonomické konjunkturu. Počet otevřených podílových fondů přesáhl na začátku roku 1950 hranici jednoho sta a roku 1954 dosáhl počet všech investičních fondů hodnot před krizí. Šedesátá léta znamenala masivní nárůst počtu fondů spolu s miliardami dolarů v aktivech. Tento býčí trend trval až do počátku let sedmdesátých, kdy nastaly změny vyvolané probíhající stagflací americké ekonomiky. (McWhinney, 2016) Roku 1971 založili pánové Fouse a McQuown z banky Wells Fargo první indexový fond na světě. Znaměřším se ovšem stal John Bogle, zakladatel americké investiční skupiny Vanguard, který tento druh fondů zpřístupnil roku 1974 široké skupině investorů skrz svůj First Index Investment Trust založený na indexu S&P 500. Sedmdesátá léta plná inovací dala vzniknout i fondům peněžního trhu. Prvním z řady těchto fondů byl The Reserve Fund (dnes známý pod názvem Vanguard 500 Index Fund) založený roku 1971. (MutualFunds.com, 2016) Díky výše zmíněné stagflaci ekonomiky se tyto fondy peněžního trhu staly vhodnou alternativou pro investory. Vyšší výnosy peněžních fondů byly navíc podpořené i v té době vyššími úrokovými sazbami, které banky nemohly připisovat v plné výši kvůli omezujícím regulatorním opatřením. Vstup velkých hráčů na trh s peněžními fondy na sebe nenechal dlouho čekat. Do konce 70. let bylo na trhu téměř 80 peněžních fondů, které spravovaly v aktivech na 50 miliard dolarů. (Liška, 2004)

Pro další dekádu byla pro kolektivní investování stěžejní událost z roku 1986. Jednalo se o daňovou reformu IRA (Individual Retirement Arrangement) a důchodové plány pod názvem 401(k), které pomohly nahradit standardní zaměstnavatelské penzijní plány. Konec krize spolu s těmito faktory vedl k zintenzivnění investic do fondů kolektivního investování a s tím souvisejícímu růstu objemu aktiv. Počet aktivně spravovaných peněžních fondů a hodnoty spravovaných aktiv byl ke konci 80. let téměř sedmkrát vyšší oproti konci let sedmdesátých. (MutualFunds.com, 2016; Liška, 2004)

Jednou z dalších výrazných změn bylo zavedení pravidla 12b-1 roku 1980. Dle Zákona o investičních společnostech z roku 1940 nesměl samotný fond, až na výjimky, prodávat svoje podíly investorům. Nově tak mohli správci fondu přímo distribuovat podíly až do výše 1,25 % čisté hodnoty aktiv, což správcům ulehčilo řízení fondu a mělo tak celkově příznivý dopad na finanční trh. (Walsh, 2004)

Poslední dekáda 20. století se nesla ve znamení rostoucí poptávky a růstu počtu fondů na americkém trhu. S novými fondy dorazila na trh i nabídka specializovaných fondů, jako jsou fondy hybridní, fondy fondů, smíšené fondy nebo fondy realitní. Na přelomu tisíciletí bylo na americkém trhu přes 8 tisíc fondů kolektivního investování a počet amerických domácností vlastnících alespoň jeden podíl dosáhl úctyhodných 47 milionů. Americký patriotismus se projevil i v původu zakupovaných a vlastněných akcií těchto domácností. Pouze 20 % investovaných peněz směřovalo do fondů zahraničních společností. Neutuchající zájem o fondy peněžního trhu přetrvával. I přes výkyvy v hodnotách úrokových sazeb vlastnila podíly ve fondech peněžního trhu téměř čtvrtina všech amerických domácností. Hodnota aktiv spravovaných fondy kolektivního investování byla na přelomu tisíciletí téměř 7,5 biliardy dolarů. (Engen, Lehnert, Kehoe, 2000)

S novým tisíciletím neustával zájem o kolektivní investování podpořený stále sílící americkou ekonomikou. Vývoj počtu hlavních typů fondů kolektivního investování do konce roku 2015 přináší následující tabulka.

Tab. 1 Rozdělení čisté hodnoty aktiv dle typů fondů (v mld. dolarů)

Rok	Otevřené podílové fondy	Uzavřené podílové fondy	ETF	UIT ²	Celkem
2000	6 965	143	66	74	7 247
2001	6 975	141	83	49	7 248
2002	6 383	159	102	36	6 680
2003	7 402	214	151	36	7 803
2004	8 096	253	228	37	8 614
2005	8 891	276	301	41	9 509
2006	10 398	297	423	50	11 168
2007	12 000	312	608	53	12 974
2008	9 621	184	531	29	10 365
2009	11 113	223	777	38	12 151
2010	11 833	238	992	51	13 114
2011	11 632	242	1 048	60	12 983
2012	13 057	264	1 337	72	14 729
2013	15 051	279	1 675	87	17 091
2014	15 875	289	1 974	101	18 240
2015	15 652	261	2 100	94	18 107

zdroj: ICI Factbook, 2016

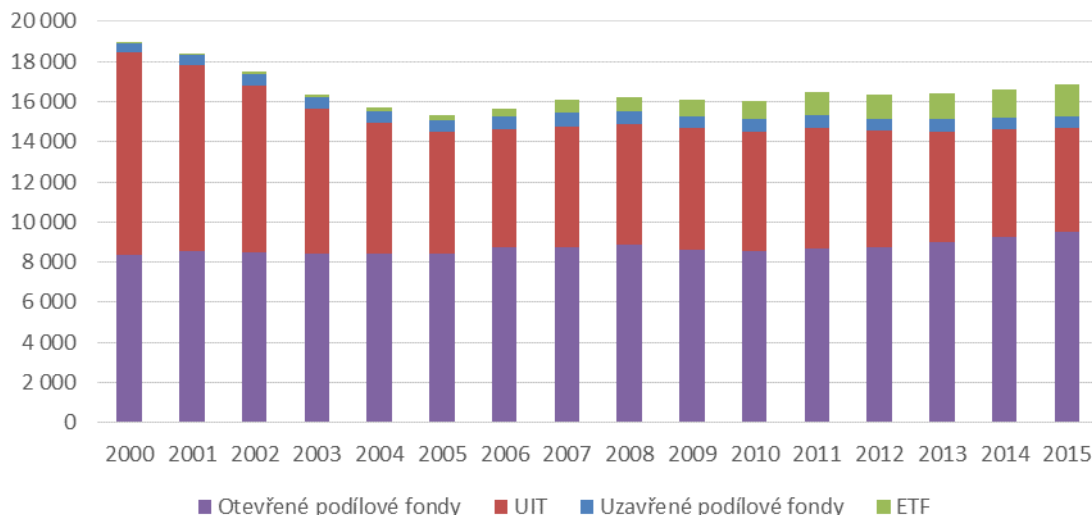
Z tabulky je patrný dlouhodobý trend růstu hodnoty aktiv u investičních společností. Od roku 2000 do roku 2015 se celková hodnota aktiv investovaných ve fondech kolektivního investování více než zdvojnásobila. Za zmínku jistě stojí znatelný propad hodnoty o více než 2 biliony dolarů v období finanční krize roku 2008. V posledním roce došlo k mírnému poklesu hodnoty aktiv. Jako hlavní příčina se nejčastěji uvádí mírně negativní výnosy na světových akciových trzích ovlivněné posilováním dolaru vůči evropské měně. (ICI Factbook, 2016)

Ačkoliv byla hodnota aktiv ve fondech ETF i UIT na začátku milénia téměř totožná, postupem času je patrný obrovský nárůst u fondů ETF pokračující do dnešních dnů. Příčin je hned několik. Mezi hlavní patří především „zkostnatělost“ fondů UIT, které musí přesně kopírovat podkladový index, a není tak možné například pomocí půjčování cenných papírů (akcií, dluhopisů) navýšit svoje příjmy. Toho v hojně míře využívají právě fondy ETF. Oproti fondům ETF mají podstatnou nevýhodu v nemožnosti znovu investovat dividendy od fondem vlastněných společností. Dalším zajímavým faktem, který lze z tabulky vyčíst, je

² anglická zkratka pro Unit Investment Trust (podílový investiční fond)

stále se zvyšující množství aktiv investovaných přes ETF fondy i přes stagnující nebo klesající tendence ostatních typů fondů v posledních dvou letech.

Zajímavá je i analýza vývoje počtu jednotlivých typů fondů na americkém trhu. Pro bližší představu autor na tomto místě uvádí následující graf.

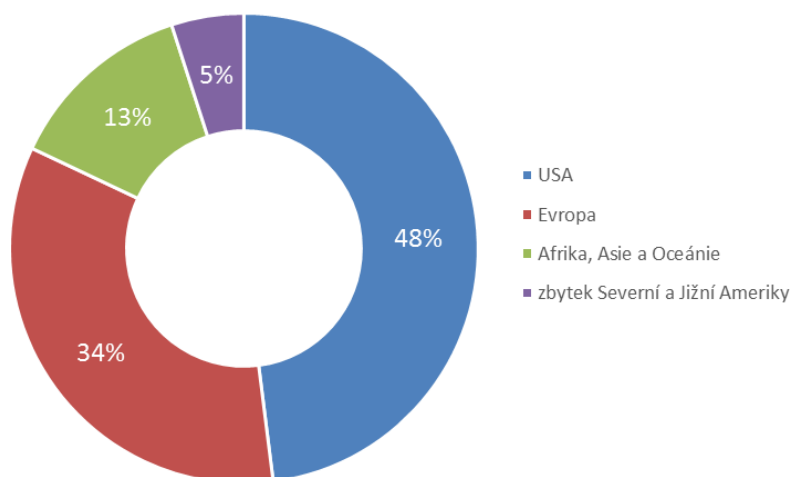


Obr. 2 Počet investičních fondů na americkém trhu dle typu
zdroj: ICI Factbook, 2016

Po propadu počtu investičních fondů mezi lety 2000-2005, daném především poklesem zájmu o podílové investiční fondy, následuje pozvolný nárůst celkového počtu až do dnešních dnů. Dochází ovšem k významné změně složení celkového portfolia fondů v USA. Zatímco je počet uzavřených podílových fondů v posledních patnácti letech relativně konstantní (pohybuje se v intervalu od 500 do 650 fondů), u ostatních typů dochází k výraznějším změnám. Je patrný velký propad počtu investičních podílových fondů, zbrzděný obdobím finanční krize v letech 2008-2010. Celkově došlo od roku 2000 k poklesu počtu UIT fondů o téměř 50 %. Stále větší oblibě se však těší fondy ETF, kterým je i tato diplomová práce věnována. Od počátku 21. století dosáhl jejich počet dvacetinásobku tehdejších hodnot. V posledních pěti letech navíc dochází ke stále rychlejšímu růstu počtu tohoto druhu fondu. (ICI Factbook, 2016)

Americké domácnosti jsou největší skupinou investorů, která drží 22 % finančních aktiv všech fondů. Oproti velkému nárůstu popularity investic do investičních společností v 90. letech minulého století dochází v posledních letech k ochabování poptávky, a to převážně do akcií. Za posledních 10 let (s výjimkou v roce 2008) dosáhly průměrné investice domácností do akciových a dluhopisových fondů 366 miliard dolarů. V roce 2015 byly nákupy taženy především dluhopisovými fondy, které domácnosti nakoupily za 308 miliard dolarů, zatímco bilance obchodů s akciovými fondy vyšla záporná ve výši 62 miliard dolarů. (ICI Factbook, 2016)

Tato diplomová práce se zabývá fondy amerického trhu, který je největším trhem kolektivního investování na světě. Rozdělení hodnot aktiv otevřených podílových fondů včetně ETF ve světě je znázorněno na grafu níže.



Obr. 3 Podíl čisté hodnoty aktiv v podílových fondech ve světě
zdroj: ICI Factbook, 2016

Hodnota aktiv otevřených podílových fondů a fondů ETF na americkém trhu představuje téměř poloviční hodnotu všech aktiv v držení všech ETF fondů na světě. V číselném vyjádření tyto americké fondy spravují majetek v hodnotě téměř 18 bilionů dolarů. Celosvětově je ve fondech drženo více než 37 bilionů dolarů. (ICI Factbook, 2016)

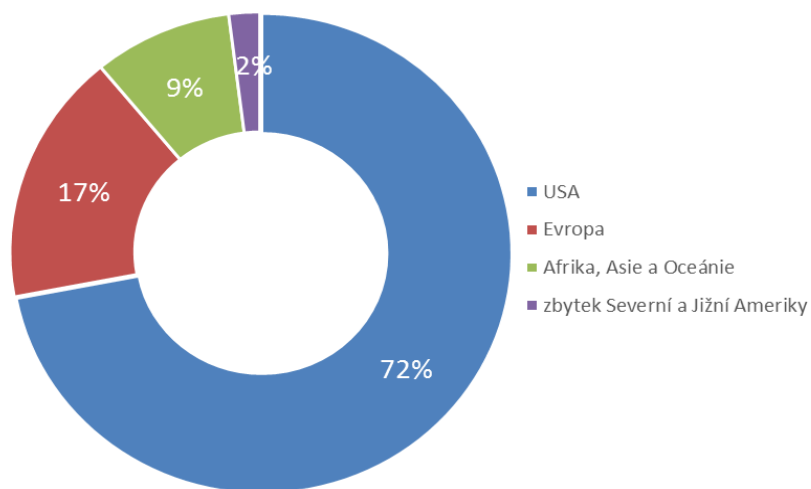
Většina otevřených podílových fondů a ETF měla charakter dlouhodobých. Akciové fondy tvoří naprostou většinu a jsou na americkém trhu nejobchodovanější s 56% podílem investovaných aktiv. Stále přetrvává koncentrace investorů na americké fondy, jejichž hodnota tvoří 41 % z celkové hodnoty aktiv a zbylých 15 % je hodnota aktiv v neamerických společnostech. Na 21 % z celkové hodnoty aktiv připadá na fondy dluhopisové. Zbylou část pak tvoří fondy peněžního trhu (16%) a hybridní a ostatní fondy včetně ETF (cca 7%). (Factbook, 2016)

Rostoucí popularita nových typů fondů v čele s ETF v různých variacích je markantní. ETF fondy jsou cenově efektivním nástrojem pro investory investující do určitých sektorů odvětví či geografických oblastí (více o ETF v následující kapitole). Hodnota akcií v ETF fondech stoupla za posledních deset let o 1,6 bilionu dolarů. S růstem poptávky po těchto investičních instrumentech přirozeně vzrostl počet jejich variací. (ICI Factbook, 2016)

Americký trh hraje v rámci ETF fondů nedostižný prim. Počet ETF se ke konci roku 2015 pohyboval na hranici 1 600³ aktivně spravovaných fondů s hodnotou

³ V roce 2006 bylo 360 aktivně spravovaných ETF.

aktiv přesahující 2,1 biliony dolarů. Rozdělení celosvětového trhu s ETF fondy zobrazuje následující graf. (ICI Factbook, 2016)



Obr. 4 Podíl čisté hodnoty aktiv ETF fondů ve světě
zdroj: ICI Factbook, 2016

Drtivá většina amerických ETF je registrována a regulována SEC dle Zákona o investičních společnostech. Neregulovaných ETF bylo ke konci roku 2015 pouhá 2 % a jednalo se o fondy zaměřené na komodity, měny a futures. Tyto fondy jsou dle zákona regulovány Commodity Futures Trading Commission (CFTC) a již zmíněným Zákonem o obchodování s cennými papíry (Securities Act) z roku 1933. (ICI Factbook, 2016)

4 ETF

V následující kapitole se blíže zaměřím na v poslední době populární a hojně diskutovaný druh fondu kolektivního investování – fondy ETF. Exchange Traded Fund, v češtině se nejčastěji objevuje ekvivalent „burzovně obchodovaný fond“, je specifický druh fondu kolektivního investování, který investorovi dovoluje zakoupit jediný kus cenného papíru, který v sobě ukrývá investici do celého balíku akcií, dluhopisů či jiných investičních instrumentů.

Jedním ze zásadních rozdílů, kterým se ETF odlišují od klasických fondů, je ten, že samotný vlastník tohoto typu fondu vydává cenné papíry fondu ETF s tím, že obchod probíhá kontinuálně v závislosti na trhu. Cena ETF je typicky ovlivněna nabídkou a poptávkou po nich a emitent tak není povinen stanovovat nákupní a prodejní ceny, jako tomu je v případě podílových listů. Dalším důležitým faktorem je i to, že zde odpadá role zprostředkovatele, kterou hrají například bankovní instituce. (Meziani, 2006)

Investicí do ETF investor získává zjednodušující nástroj, jak obsáhnout jedním kusem cenného papíru široké portfolio. Zjednodušeně je možné tvrdit, že ETF fond je jakýsi souhrnný ukazatel – index, jehož výkonnost se odvíjí od výkonnosti podkladového aktiva, který symbolizuje. Vzhledem k rozmanitosti trhu se můžeme setkat s různými typy podkladových aktiv, na které jsou ETF navázány. (Meziani, 2006)

4.1 Historie ETF

Prvním pokusem o tvorbu fondu podobného dnešním ETF je dle Garyho Gastineaua, autora Manuálu ETF, založení Index Participation Shares navázaného na index S&P roku 1989. Zájem o tento fond byl ale velmi malý, a navíc tehdejší soud ve městě Chicago rozhodl, že nově vzniklý fond spadá do kategorie futures a má být i tak obchodován, což vedlo k jeho zániku. Dalším pokusem o fond, který by se odlišoval od mainstreamu a nabídl by nové možnosti investorům, bylo roku 1990 založení Toronto 35 Index Participation Units (zkráceně TIPS 35). Tento fond měl za úkol sledovat 35 nejlikvidnějších akcií na burze v Torontu obsažených v indexu TSE-35. (Simpson, 2016; Meziani, 2006)

Výhodou oproti dosavadním podílovým fondům tehdejší doby byly výrazně nižší vstupní náklady. Zatímco byly náklady u podobně stavěných fondů kolem 3 %, pasivně investovaný TIPS35 a posléze i rozšířený fond TIPS100 měl vstupní náklady v setinách procent. Další rozvoj a bližší vstup do podvědomí investorů na sebe nenechal dlouho čekat. Ačkoliv jsou tedy fondy ETF v současnosti jednoznačně nejrozšířenější ve Spojených státech, kolébkou tohoto instrumentu je jejich severní soused – Kanada. (Meziani, 2006)

Prvním ETF, jak ho známe dnes, je na americké burze v lednu roku 1993 založený „spider“ (SPDR fond). Tento aktivně obchodovaný ETF fond sleduje akciový index S&P 500 a je i v současné době jeden z nejobchodovanějších ETF současnosti. (Meziani, 2006; Simpson, 2016)



Obr. 5 Historický vývoj cen ETF fondu SPDR S&P 500
zdroj: morningstar.com, 2016

S uvedením prvního ETF na trh začal jejich počet postupně růst. V první dekádě od jejich uvedení na trh je patrný pozvolný růst, kdy na konci tohoto období jejich počet lehce přesáhl 100 fondů. V roce 2009 jich je pro investory dostupných na tisíc. Druhým největším fondem současnosti je SPDR Gold Shares obchodovaný od konce roku 2004. Už samotný název napovídá, s jakou komoditou tento fond obchoduje. V celosvětovém měřítku se dokonce řadí na šesté místo v hodnotě drženého zlata. Fond má ve svém majetku stejné množství zlata, jako má k dispozici americká vláda ve svých zásobách. (Simpson, 2016)

Jedna z největších investičních společností Vanguard se dostává na scénu obchodů s ETF relativně pozdě. MSCI Emerging Markets ETF, založený v první třetině roku 2005, je ale v současnosti nejobchodovanějším ETF na poli zahraničních equity. Pro investory zajímavější se o informační technologie může přijít zajímavý PowerShares QQQ, který kopíruje index Nasdaq 100. Více jak čtvrtinový podíl portfolia tvoří významní hráči, jako jsou Apple, Google nebo Microsoft. Hodnota aktiv tohoto fondu dosahuje téměř 40 miliard dolarů. (Meziani, 2006; Simpson, 2016)

Ač jsou ETF stále se rozrůstající odnoží kolektivního investování, v čistém ročním přílivu peněz stále pravidelně zaostávají za podílovými fondy. V minulosti ale již došlo k výjimkám. Jedna taková se odehrála v roce 2003, kdy byl příliv kapitálu do ETF opravdu vyšší. Obecně zde platí pravidlo, že v období růstu trhu převládají investice do klasičtějších typů investičních instrumentů a fondů. V případě krize a tržní nejistoty, kdy investoři hledají různé alternativy, jak podpořit svoje portfolio, roste i příliv peněz do fondů typu ETF. (Simpson, 2016) O výhodách a nevýhodách souvisejících s investováním do ETF, i ve srovnání s investicí do klasických podílových fondů bude autor pojednávat v části 4.4 této práce.

4.2 Charakteristika ETF

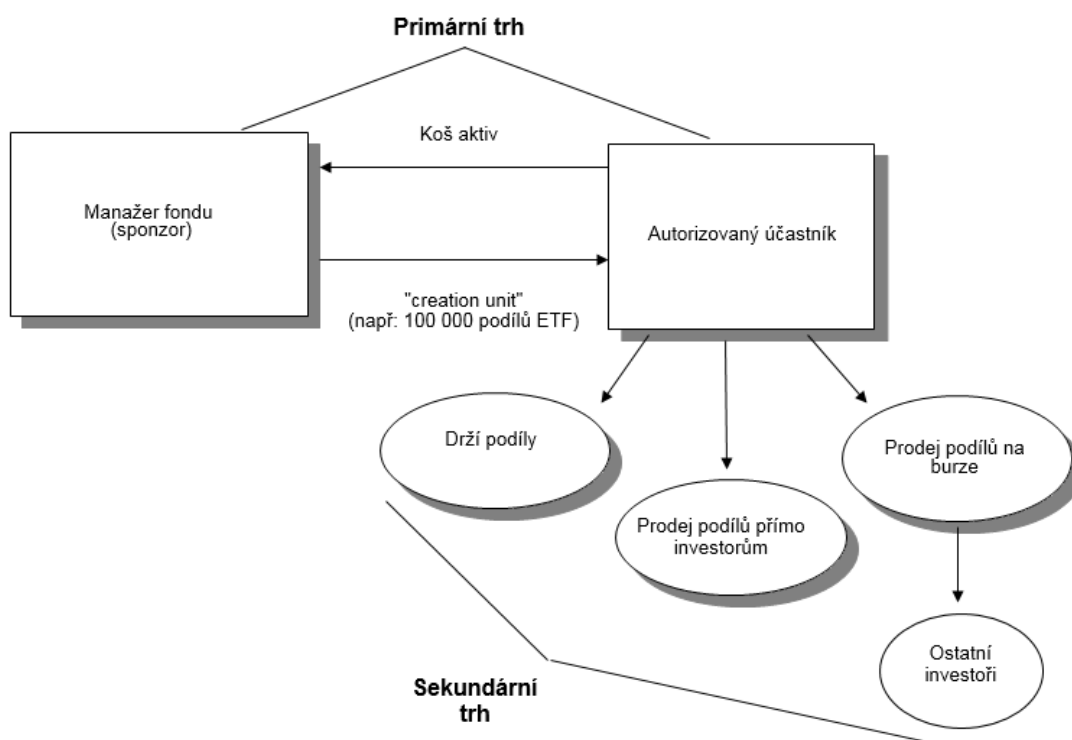
Založení ETF je většinou doménou investiční společnosti nebo banky. Takový zakladatel je označován jako manažer fondu a vkládá do fondu vlastní kapitál. Dále je potřeba nechat schválit manažerem fondu stanovenou investiční strategii včetně dalších povinných údajů stanovených regulačním orgánem. Po schválení pak může manažer fondu uzavřít dohody s jinými finančními institucemi podílejícími se na vzniku nebo obchodování s tímto fondem. Ve finální fázi jsou cenné papíry fondu nabízeny investorům prostřednictvím burzy. (Rejnuš, 2014)

Zásadním rozhodnutím manažera fondu (v některých zdrojích označovaného jako „sponzor fondu“) je volba koše akcií, který bude sloužit jako podkladové aktivum tvořeného ETF. Důležité je zde volit vhodně diferencovaná aktiva, která umožní co nejpřesněji kopírovat manažerem stanovený cíl. Chce-li manažer založit například indexové ETF, volí koš akcií, který by měl odpovídat akciím obsažených v indexu, který chce kopírovat. Takto zvoleným akciím pak manažer přiděluje různé váhy dle toho, jaký mají na jím stanovený cíl vliv. Dalším faktorem může být i likvidita daného aktiva a je na manažerovi, jestli tuto akcii do koše zařadí, nebo ne. Manažer může stanovit i pravidla, jak bude fond upravovat složení koše aktiv v čase. Vzhledem ke stále narůstajícímu počtu jak poskytovatelů ETF, tak ETF samotných, není pro manažery jednoduché stanovit takový koš, který by předčil konkurenci. Na trhu je možné zaznamenat například několik indexových ETF sledujících ten samý index, ale dosahujících odlišných výkonností. Odchylka vývoje cen od sledovaného indexu se nazývá *Tracking error*. (Rosenberg, 2008)

V rámci tvorby ETF si je potřeba vysvětlit pojem autorizovaného účastníka. Jedná se o instituci (nejčastěji investiční banku nebo clearingové centrum), která zprostředkovává obchodování s ETF na sekundárním trhu. Role autorizovaného účastníka je závislá na dohodě s manažerem (sponzorem) fondu. Vzájemná kooperace těchto dvou subjektů je pro obchodování s ETF zásadní.

Manažerem vytvořený a nastavený koš aktiv přeměněný na podíly fondu ETF se nazývá *creation unit*. Tvorba jednotlivých podílů (jednotek) ETF fondu se pak realizuje právě mezi manažerem a autorizovaným účastníkem. V praxi probíhají transakce mezi těmito subjekty následovně. Autorizovaný účastník fondu dodá manažerovi fondu jednotlivá podkladová aktiva, které manažer požaduje, a ten mu zpětně vydá ETF podíly, které bude autorizovaný účastník obchodovat na sekundárním trhu, na kterém se střetává nabídka s poptávkou jednotlivých investorů. Primární trh tak slouží pouze k výměně aktiv autorizovaného účastníka za podíly manažera fondu. Ke klasickému investování slouží trh sekundární. (Rosenberg, 2008)

Na trhu je možné narazit na různé modifikace a rozšíření tohoto schématu. Například v případě již výše zmíněného indexového ETF musí manažer po vybrání indexu, který chce následovat, zaplatit poplatek v předem stanovené výši vlastníkovému tohoto indexu. Ve schématu může existovat i pozice tzv. distributora, který slouží jako „spojka“ mezi manažerem fondu a autorizovaným účastníkem. (Rosenberg, 2008)



Obr. 6 Schéma tvorby ETF podílů
zdroj: ICI Factbook, 2016

Zánik podílů v ETF fondu je opačný jeho tvorbě. Autorizovaný účastník vrací podíly manažerovi fondu a ten mu vrací dříve obdržaná podkladová aktiva. Zánikají tím vlastně podíly dříve uvedené do oběhu. Je zde potřeba uvést, že tyto směny neprobíhají v jednotkách kusů. Směny probíhají v předem stanovených množstvích a řádech několika desítek tisíc kusů podílů. (Rosenberg, 2008)

Tvorba ETF probíhající na dvou trzích v sobě skrývá nemalé výhody. Za jednu z hlavních výhod lze považovat znatelně nižší daňové zatížení pro investory. To je zapříčiněno tím, že v rámci tvorby ETF dochází pouze k výměně koše podkladových aktiv za podíly⁴ a nejedná se tedy o klasický nákup či prodej cenných papírů, ze kterého se daň odvádět musí. Je tedy faktem, že v rámci správy podílového fondu dochází k investování klientových prostředků správcem fondu, ale u ETF dochází pouze ke směně ETF podílů za podkladová aktiva dle vývoje trhu nebo požadavku zainteresovaných stran. (Rosenberg, 2008)

Dvojí tržní prostředí také umožňuje pružné a rychlé reakce na změny poptávky po podílech nabízeného ETF. V případě náhlého propadu poptávky po ETF na sekundárním trhu může být cena jeho podílu k NAV během krátkého časového horizontu vyrovnána díky odepsání části podílů v rámci trhu primárního. Tento princip samozřejmě funguje i obráceně, a je-li poptávka po ETF vyšší, manažer fondu na to zareaguje navýšením vydaných podílů fondu, čímž se odchylky od hodnoty sníží. (Rosenberg, 2008)

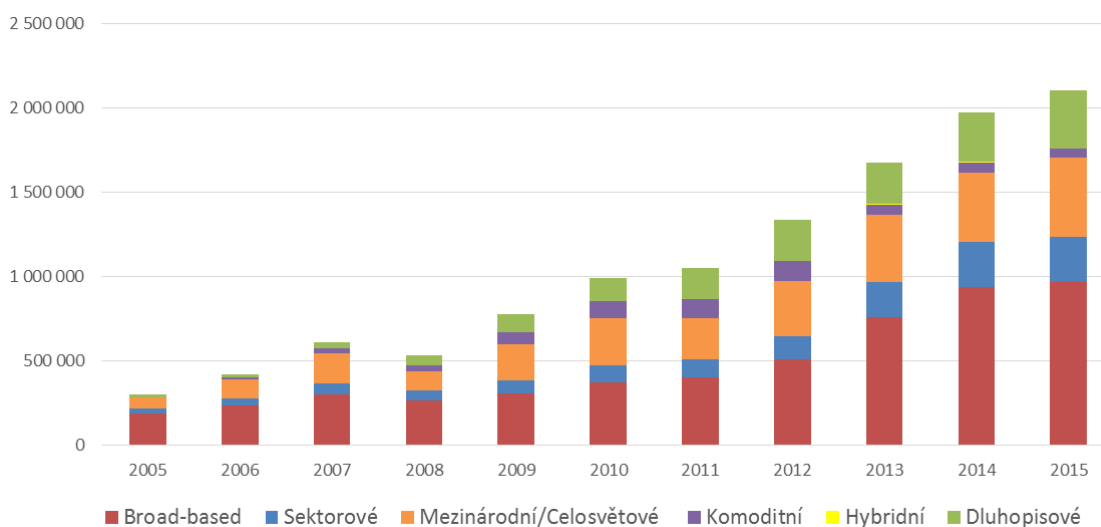
⁴ Jedná se o takzvané in-kind transakce.

4.3 Druhy fondů ETF

Důležitou vlastností ETF je jejich pestrost. Je možné se setkat s fondy specializujícími se na konkrétní index, komoditu nebo například měnu, tak i na fondy, jejichž podkladová aktiva všechny tyto oblasti pokrývají naráz.

Způsobů rozdělení fondů je několik. Nejčastěji se ETF dělí podle druhu podkladového aktiva. Alternativou může být rozdělení dle cíle, který se daný fond snaží naplnit. Jako příklad poslouží indexová ETF, která jsou typickým příkladem typu fondu snažícího se kopírovat určitý benchmark. Podobným příkladem můžou být i fondy usilující svojí výkonností kopírovat určitá odvětví, komodity či měny. Oproti tomuto druhu jsou pak fondy, které si dávají za cíl tento předem stanovený benchmark překonávat. Takto definovaným fondům se říká aktivně spravované. Historie tohoto typu ETF není nikterak dlouhá. Dle Burnse (2009) byl prvním aktivně spravovaným ETF na americkém trhu (a ve světě vůbec) Grail American Beacon Large Cap Value ETF založený společností Grail Advisor na počátku roku 2009.

Pro účely této diplomové práce ale postačí „klasické“ rozdělení dle aktiv, které dané ETF spravuje. Následující graf zobrazuje rozdělení ETF podle velikosti podkladového aktiva.



Obr. 7 Rozdělení hodnot podkladových aktiv dle typu ETF
zdroj: ICI Factbook, 2016

V posledních deseti letech je patrný strmý nárůst aktiv ve fondech ETF. Jedinou výjimkou je rok 2008, kdy byly snad všechny trhy světa ovlivněny hospodářskou krizí. Hned v dalším roce je ale patrné, že se ETF „oklepala“, a hodnota aktiv dokonce překonala hodnoty z roku 2007.

Nejvíce obchodovaným druhem ETF jsou bezesporu Broad-based ETF. V roce 2015 byla hodnota držaných aktiv tohoto typu fondu více než 5x vyšší než v roce

2005 a dosahovala téměř 1 bilionu dolarů. Druhým nejpobulárnějším typem byly ETF zaměřené na akcie v zahraničí. Stále rostoucí oblibu mají i ETF do dluhopisů. Jediným typem ETF, který v posledních letech vykazuje klesající tendenci, jsou fondy komoditní. Zajímavý je u tohoto typu fondu patrný růst hodnoty aktiv v roce 2008, kdy hodnoty všech ostatních druhů naopak klesaly. Tuto anomálii lze přisuzovat pravděpodobně snaze investorů o uchýlení se ke komoditám typu drahých kovů nebo ropy v době nejistoty za účelem stabilizace svého portfolia s navazující perspektivou růstu. Vzhledem však k celosvětovému dramatickému snižování cen ropy v posledních letech došlo i na trhu ETF k rapidnímu poklesu investic právě do těchto fondů. V následující části se pokusím rozebrat ty největší a nejzajímavější druhy ETF v současnosti.

4.3.1 Broad-based ETF

Broad-based jsou typem ETF, jehož podkladová aktiva tvoří široká škála akcií napříč celým americkým trhem. Nejedná se tedy v žádném případě o aktiva pouze a jen z jednoho průmyslového odvětví nebo jedné oblasti. Složení těchto fondů je typicky podobné benchmarku, který se ten daný fond snaží kopírovat.

Vznik indexů je často přisuzován tomu, že investoři potřebovali v krátkém časovém intervalu zjistit, jak se různé části akciového trhu kontinuálně vyvíjejí. Již v minulosti sloužily často indexy pro portfolio manažery jako měřítko vývoje jejich portfolia, nebo jako mezník, který se snaží překonávat. Pro investory investující například do aktivně spravovaných small-cap⁵ podílových fondů by bylo bez indexů velmi obtížné určit, zda jimi svěřené prostředky manažerovi fondu jsou dobře investovány. Volba Broad-based ETF je pro investory ideální v tom případě, chtějí-li maximálně diverzifikovat svoje portfolio, zatímco mají relativní jistotu, že výnosy budou odpovídat vývoji sledovaného indexu. Vložením i malého kapitálu tak investor získává přístup k celému koši akcií, který daný index představuje. (Coval, 2005)

Manažeři fondu (správci) si mohou zvolit ze široké nabídky indexů, které bude jejich ETF sledovat. Níže uvádím nejčastěji sledované indexy fondů ETF v současnosti.

Index **S&P 500** je asi nejznámějším indexem na americkém trhu. Tento index, založený na tržní kapitalizaci, zahrnuje v sobě přibližně 500 akcií významných amerických společností zalistovaných hlavně na burzách v New Yorku (NYSE) a NASDAQ. Vzhledem k jeho oblíbenosti je tomuto indexu dokonce přisuzováno, že jeho vývoj symbolizuje i vývoj celého amerického akciového trhu, či dokonce i vývoj americké ekonomiky. Vznik tohoto indexu se datuje do roku 1926, kdy ještě pod názvem Composite Index měl za úkol sledovat vývoj několika málo akcií. O tři roky později bylo takto sledovaných akcií na devadesát. Index byl pod názvem S&P

⁵ Anglický termín pro společnosti s nízkou tržní kapitalizací (tržní hodnotou vydaných akcií), jedná se o firmy s tržní kapitalizací mezi 300 miliony až 2 miliardami dolarů.

500 založen roku 1957 stejnojmennou společností Standard & Poor. (Britannica.com, 2016)

Dow Jones Industrial Average je druhým nejstarším indexem na americkém trhu následujícím bezprostředně za Dow Jones Transportation Average. Byl založen roku 1896 Charlesem Dowem, editorem Wall Street Journal. Jméno Jones v názvu pak připadá na jeho obchodního partnera a statistika Edwarda Jonese. Index sleduje, jak obchoduje 30 největších soukromých společností ve Spojených státech. Slovo „Industrial“ v názvu tohoto fondu je spíše historickým pozůstatkem než obrazem současného složení portfolia. Hodnota indexu není stanovena jako průměrná cena aktiv sledovaných společností, ale jako součet cen těchto akcií dělený hodnotou, jejíž velikost je závislá na vydávání dividend nebo rozdělení akcií každé ze sledovaných společností. Vzhledem k současné hodnotě tohoto dělitele, který je menší než jedna, je hodnota indexu větší než součet hodnot jednotlivých akcií. (djindexes.com, 2016)

Mezi další často používané indexy patří **Russell 3000 (2000, 1000) Index**. Tento index založený opět na tržní kapitalizaci v sobě obsahuje na 3 tisíce největších soukromých společností se sídlem ve Spojených státech. V případě Russel 1000 Indexu se pak jedná o výběr jednoho tisíce těchto společností. Oproti tomu Russel 2000 Index reprezentuje small-cap akcie z indexu Russell 3000. Tržní kapitalizace tohoto „dvoutisícového“ Russellu je kolem pouhých 8 % Russellu 3000. Výpovědní hodnota prvně jmenovaného Russellu 3000 představuje přibližně 98 % amerického akciového trhu. (ftse.com, 2016)

Dalším oblíbeným indexem je **NASDAQ-100**. Index zahrnuje na sto největších amerických i mezinárodních nefinančních společností zalistovaných na burze Nasdaq. I tento index je založený na tržní kapitalizaci. Index není specializovaný na určitý sektor, a můžeme se tu setkat se společnostmi z oblasti IT, retailu či biotechnologií. Snaha burzy Nasdaq o vymanění se ze stínu Newyorské burzy vyústila v založení dvou indexů NASDAQ-100 a NASDAQ Financial-100 na začátku roku 1985. Zatímco prvně jmenovaný index je zaměřený na společnosti ze všech různých oblastí vyjma financí, druhý v pořadí reprezentuje akcie bankovních či pojišťovacích institucí. (nasdaq.com, 2016)

Jako poslední index, který stojí za to zmínit, bych uvedl **MSCI EAFE Index**. Jako jediný z vybraných indexů ale zahrnuje akcie společností mimo Severní Ameriku. Hlavními akciovými trhy jsou pro tento fond Evropa, Austrálie, Asie a Dálný východ. Ostatně jako všechny předchozí, i tento index je založený na tržní kapitalizaci. Celkově index obsahuje akcie z jednadvaceti trhů. Založen byl na konci roku 1969, což z něho dělá nejstarší mezinárodní akciový index na světě a pravděpodobně nejsledovanější zahraniční akciový benchmark ve Spojených státech. (msci.com, 2016)

4.3.2 Sektorové ETF

Růst počtu ETF zaměřených na určitý sektor zapříčinil zjednodušenou realizaci strategií pro jednotlivé investory v rámci různých odvětví. Větší množství možností v sobě ale skrývá nutnost tyto cesty hlouběji a důkladněji analyzovat za účelem volby té správné varianty.

Sektorové ETF mají jednu zásadní a nepopiratelnou výhodu, a tou je diverzifikace v rámci specifického portfolia. Investor může zvolit sektorové ETF jako základní stavební kámen svého portfolia s tím, že zbytek už „doladí“ podle svého vlastního uvážení. To je velká výhoda například oproti Broad-based ETF, která pojímají širokou paletu aktiv napříč celým trhem. (Hawkins, 2016)

V praxi může takové využití sektorových ETF vypadat následovně. Vezmeme-li v úvahu strategii „sell high, buy low“, kdy jsou prodávány nadhodnocené akcie a naopak nakupovány ty podhodnocené, mohou právě sektorové ETF dopomoci k eliminaci či redukci právě těchto nadhodnocených aktiv a mohou se tak lépe přizpůsobit hospodářskému cyklu. Příkladem budiž technologická bublina na akciových trzích na přelomu tisíciletí, kdy samotný index S&P obsahoval až příliš mnoho akcií technologických společností. Kdyby si investor tento problém uvědomil a zvolil raději investici do sektorového typu ETF, podařilo by se mu vcelku výrazně ponížít expozici vůči technologickým akciím. (Hawkins, 2016)

Jednotlivých typů sektorových ETF je celá řada. Existují dvě hlavní klasifikační schémata, podle kterých se sektorové ETF rozdělují. Prvním z nich je Global Industry Classification Standard (zkráceně GICS), stanovený společnostmi MSCI a Standard & Poor. Toto schéma upřesňuje 10 sektorů rozdělených do 24 průmyslových skupin, které se pak dále dělí na jednotlivé typy průmyslu a pomocné výroby. Druhé schéma, stanovené společnostmi Dow Jones a FTSE, rozděluje sektory na 10 skupin průmyslu, 18 super sektorů, 10 sektorů a 104 subsektorů. (Hawkins, 2016)



Obr. 8 Historický vývoj cen sektorového ETF fondu Vanguard REIT ETF
zdroj: morningstar.com, 2016

Obrázek výše zobrazuje vývoj cen sektorového ETF s největší hodnotou aktiv na americkém trhu v současnosti. Jedná se o Vanguard REIT ETF založený v druhé

polovině roku 2004. Tento fond se zaměřuje na oblast real estate a hodnota jeho aktiv kolísá kolem 35 miliard amerických dolarů. Z grafu je opět patrný strmý pokles hodnoty aktiv v roce 2008. Aby se fond dostal na cenu před krizí, muselo uběhnout celých 7 let. (etfdb.com, 2016)

4.3.3 Komoditní ETF

Není tomu tak dlouho, kdy byly komodity na akciových trzích těžko dostupné drobným investorům. Před ETF fondy byl tento typ investic dostupný hlavně na trhu s futures. Důležitou vlastností cen komodit je jejich růst v případě zrychlující inflace, což mimo jiné chrání kupní sílu investorem vloženého kapitálu. I samotná diverzifikace nabírá v případě komodit jiný rozměr, a to právě díky z historického hlediska negativní korelaci vůči akciím či dluhopisům. (Blystone, 2016)

Komoditní ETF jsou důležitým investičním nástrojem pro investory hledající prostředek k snižování rizika nebo pro ty, kteří chtějí pro svoje portfolio získat expozici k určitému druhu suroviny nebo zboží, jako jsou například zemědělské produkty, drahé kovy nebo energie. (Kennedy, 2016)

Tento druh ETF je tvořen nejčastěji futures nebo kontrakty, které jsou kryty aktivy. Jedná se ve své podstatě o smlouvy, které představují komoditu a sledují výkon daného produktu. V případě investice do ETF sledujícího zlato, investor nenakoupil aktivum ve formě zlatých cihel, ale nakoupil aktivum kryté touto surovinou. (Kennedy, 2016)

U komoditních ETF je více než u jiného typu fondů důležité správné načasování investice. Investoři mohou prostřednictvím takové investice znásobit svoje vklady, nebo naopak mohou přijít o vše, a to vše ve velmi krátkém časovém intervalu. Výstižným příkladem budiž vývoj cen ropy na burzách v posledních letech. Rozhodnutí o neomezení těžby ropy spolu se zprávami o vysokých zásobách této suroviny ve svém důsledku znamenal pád cen „černého zlata“ na několikaleté minimum. Hlavními oblastmi komoditních ETF jsou energetika (ropa, zemní plyn), kovy (drahé kovy, měď, nikl, hliník) a zemědělské suroviny (pšenice, kukuřice, káva, bavlna).

Zajímavou alternativou převážně pro začínající investory mohou být diverzifikované komoditní indexové ETF, které sledují jednotlivé druhy komodit v určitém podílu. Pro ilustraci zde autor uvádí dva příklady takových indexů. Prvním z nich je známý komoditní index Standard & Poor Goldman Sachs Commodity Index (S&P GSCI), který sleduje ETF *iShares S&P GSCI Commodity-Indexed Trust (GSG)*. Tento index reprezentuje 24 komodit s tím, že více než dvě třetiny (69 %) komodit připadají na energie, přes 20 % pak na zemědělské suroviny a lehce přes 10 % kovy. (Iachini, 2013)

Na hodnotu aktiv největší diverzifikované komoditní ETF je *PowerShares DB Commodity Index Tracking Fund (DBC)*, které sleduje DBIQ Optimum Yield Diversified Commodity Index. Index se skládá ze 14 komodit se zastoupením – 55% energie a stejným tedy 22,5% podílem kovy i zemědělské produkty. (Iachini, 2013)



Obr. 9 Historický vývoj cen komoditních indexových ETF a benchmarku S&P 500
zdroj: morningstar.com, 2016

Na obrázku je patrný vývoj cen komoditních indexových ETF GSG (modře) a DBC (oranžově) vůči indexu S&P 500 (zeleně) od roku 2007 do konce roku 2015. Ačkoliv ceny obou ETF se v době před krizí téměř kopírují, odlišně nastavená politika, a s tím související stavba kopírovaných indexů značí, že propad DBC ETF byl zastaven dříve. Vzhledem k tomu, že hlavní složkou obou ETF jsou indexy z větší části sledující energetické komodity, je pokles cen v posledních letech jasně definovaný.

4.3.4 Dluhopisové ETF

Je tomu více než 14 let, přesněji v červnu roku 2002, kdy byl uveden na trh první dluhopisový ETF fond. Tímto „průkopníkem“ byla známá rodina ETF fondů iShares, konkrétně iBoxx Investment Grade Corporate Bond ETF (LQD). V té době vrcholila snaha o změnu tehdejšího systému investičních instrumentů s pevným výnosem. OTC trhy, kde se tradiční obchody s pevným výnosem obchodovaly, byly zpravidla pro běžné investory nepřehledné, složitě se v nich orientovalo a trpěly i vysokou nákladovostí. Uvedení dluhopisového typu ETF tak bylo vítanou změnou a jeho obliba těžila, kromě z předem daných výhod investic do dluhopisů, především z přehlednosti a vysoké likvidity instrumentu. (Tucker, 2012)

Zpočátku si většina zainteresovaných subjektů i investorů kladla s příchodem dluhopisových ETF řadu otázek. Bude možné uvést instrument OTC trhu na burzu? Jak budou vypadat hybridní dluhopisově-akciové produkty? Důležitou otázkou byla i nejistota daná tím, že dluhopisy byly celá léta zalistované na burzách typu NYSE a dalších, ale nikdy nebudily příliš velký zájem ze strany obchodníků a investorů. (Tucker, 2012)

Čísla mohou tyto obavy jednoznačně vyvrátit. Zatímco byla hodnota aktiv tohoto typu ETF na konci roku 2002, tedy po uvedení prvních dluhopisových ETF na americkém trhu, necelé 4 miliardy dolarů, na konci roku 2015 byla tato hodnota úctyhodných 340 miliard dolarů. (ICI Factbook, 2016)

Tucker (2012) se ve svém článku snaží blíže specifikovat důvody tohoto rychlého růstu a rozdělil je do tří hlavních fází rozvoje. V první fázi bylo jen velmi málo dluhopisových ETF s pomalým a stagnujícím vývojem, která nebyla pro investory příliš zajímavá. Trpělivost začala přinášet růže i v tomto případě, a po

pěti letech od prvního uvedení na trh začaly obchody výrazněji růst. Odstartovala tak druhá fáze. Hlad investorů po dluhopisových ETF byl navíc umocněn standardizováním struktury fondů SEC, což vyvolalo nemalý příliv nových poskytovatelů. Hodnota aktiv se za tyto poslední dva roky téměř ztrojnásobila.

Finanční krize na konci roku 2008 byla pro dluhopisové ETF paradoxně impulzem k růstu a dle Tuckera (2012) ji lze pokládat za třetí fázi rozvoje. V krizi objem obchodů na trzích poklesl až o 50 %. Bylo to dáno především stažením obchodníků či brokerů z trhu s dluhopisy. Tím se ovšem z trhu odčerpala likvidita. Zatímco ostatní investoři hledali alternativy, jak se k dluhopisům dostat, ETF se jevily jako ideální volba.

Perspektiv následujícího rozvoje a pokračujícího růstu lze vytyčit několik. Jednou z nich může být změna v demografii obyvatel nejen v USA, která povede ke snaze investorů cílit na instrumenty přinášející stálý výnos. Dále pak celosvětový pozitivní vývoj na trhu s dluhopisy příznivě ovlivňuje i takto zaměřené ETF. Samotný rozvoj investování do ETF, kdy tento druh fondů kolektivního investování objevuje čím dál více investorů, je rovněž vodítkem k tomu, aby i dluhopisové ETF dále rostly. (Tucker, 2012)

Způsobů investic do dluhopisových ETF je celá řada. Kennedy (2016) ve svém článku zmiňuje čtrnáct rozdílných druhů dluhopisových ETF. Bylo by bezpředmětné podrobněji rozebírat každý typ zvlášť, ale je vhodné si alespoň hlavní typy charakterizovat.

První ucelenou skupinou jsou *korporátní dluhopisové ETF*. Společnosti po celém světě navyšují svůj vlastní kapitál vydáváním dluhopisů, které jsou obchodovány jak na primárním, tak na sekundárním trhu. Korporátní dluhopisy mohou být i součástí indexu. Příkladem takového indexu budiž Wachovia High-Yield Bond index. (Kennedy, 2016)

Opakem k firemním dluhopisům jsou *dluhopisy státní* (angl. Treasury Bonds), někdy také označované jako vládní (Government Bonds). Vydává je vláda a z historického hlediska bývají méně rizikové než dluhopisy korporátní. Charakteristické jsou délkou trvání delší jak 10 let s pololetním výplatou úroků a federálním zdaňováním. Na trh jsou uváděny zpravidla aukcí s cenami od jednoho tisíce do pěti milionů dolarů. Vzorovým příkladem takového typu dluhopisového ETF je SPDR Lehman Intermediate Term Treasury ETF (ITE), které sleduje index⁶ navržený tak, aby co nejtěsněji kopíroval výkonnost státních dluhopisů v USA splatných od jednoho do deseti let. (Kennedy, 2016)

⁶ Lehman Brothers Intermediate U.S. Treasury index



Obr. 10 Historický vývoj cen ITE v porovnání s indexem S&P 500
zdroj: morningstar.com, 2016

Obrázek výše charakterizuje vztah dluhopisového ETF (modrá) s akciovým indexem S&P 500 (oranžová). Zatímco jsou ceny ITE měněny s minimální amplitudou, akciové trhy nabízejí pestřejší rozdíly a výkyvy.

Státním dluhopisům se podobají *dluhopisy municipalit*. V tomto případě se jedná o tzv. místní vládní dluhopisy, kdy jsou tyto finanční instrumenty vydávány vládami jednotlivých států. Takové ETF pak zpravidla kopírují index složený z dluhopisů navázaných na místní veřejné instituce. Ve Spojených státech má ale tento typ dluhopisových ETF jednu zásadní výhodu. ETF složené z místních dluhopisů jsou zcela osvobozeny od daně. Zvyšující se poptávka dává vzniknout stále novým ETF tohoto typu. (Kennedy, 2016)

Oblast dluhopisových ETF je široká a nabízí celou řadu dalších modifikací. Například je možné obchodovat dluhopisové ETF dle doby splatnosti, podle geografického hlediska či dle určitých makroekonomických kritérií. Takovým příkladem jsou *inflačně chráněné dluhopisové ETF (TIPS)*. V případě růstu inflace vzroste přímo úměrně cena takového dluhopisu. Dojde-li ale k poklesu inflace, cena dluhopisu se nezmění. Vzhledem k tomu, že je cena dluhopisu garantována samotnou vládou, investor jej může použít jako určitý typ ochrany před rizikem inflace. (Kennedy, 2016)

4.3.5 Pákové ETF

Zatímco výše charakterizované druhy ETF patřily ke klasickým typům fondů, nyní je podstatné se zaměřit na hlavního zástupce specifického typu ETF. Kromě jiných specifických druhů, jako jsou dividendová nebo měnová ETF, zažívají právě pákové ETF značný nárůst zájmu.

Ačkoliv s pákovými fondy má trh zkušenosti od 90. let minulého století, pákové ETF vznikly až v druhé dekádě nového milénia. Konkrétně v polovině roku 2006 se začal obchodovat první pákový ETF ProShares Ultra S&P 500 (SSO). Uvedení na trh předcházely více než 3 roky zkoumání a zdlouhavého povolování Komise pro cenné papíry (SEC). Pákové ETF mohou následovat index a využívají vypůjčeného kapitálu, aby byla zajištěna co nejvyšší expozice. Cílem fondu je, aby zhodnocení investice v budoucnu překročilo náklady na kapitál samotný. (Yates, 2016)

A jak tento vysoce specializovaný produkt funguje? Pákové ETF jsou složeny z klasických derivátů na trhu, jako jsou futures, opce nebo swapy. Výkonnost takového ETF má být pro investora násobně větší, než je výkonnost sledovaného indexu. Důležitým faktem je, že zhodnocená výkonnost takového indexu je brána za každý den. (Yates, 2016) Vzroste-li hodnota indexu během dne například o 2 %, pákové ETF s dvojnásobnou pákou by pak dle očekávání měly vzrůst o 4 %. V delším časovém horizontu se výpočet lehce komplikuje. V následující tabulce je uveden příklad na zhodnocení investice v hodnotě 100 jednotek do ETF v případě dvojnásobné páky.

Tab. 2 Vývoj hodnoty investice do indexu a pákového ETF včetně zhodnocení

Den	Vývoj indexu	Hodnota investice	Zhodnocení	ETF (2x)	Hodnota investice	Zhodnocení
1.	2%	102	2%	4%	104	4%
2.	8%	110	10%	16%	121	21%
3.	-10%	99	-1%	-20%	97	-3%
4.	-7%	92	-8%	-14%	83	-17%
5.	4%	96	-4%	8%	90	-10%

Ilustrativní příklad dokazuje zásadní poznatek, který je pro pákové ETF charakteristický. Zatímco finanční páka zapříčiňuje lineární výnosy dané investice, volatilita má růst exponenciální. Platí pak jednoduchá rovnice: dvojnásobná páka sice znamená dvojnásobný růst hodnoty, ale také dochází k čtyřnásobnému nárůstu volatility. Obdobně je tomu u trojnásobné páky, kdy volatilita je znásobena devětkrát.

Jak je volatilita trhu pro výkonnosti pákových ETF zásadní, ukazuje následující tabulka. Autor využil hodnoty z tabulky výše a aplikoval je na ně hypotetické násobky páky.

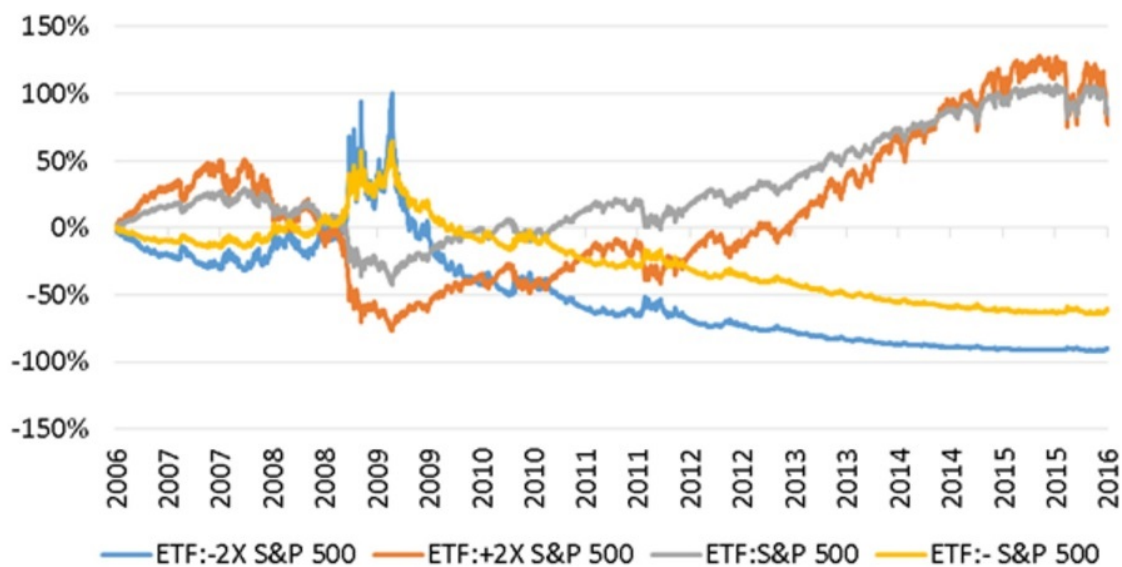
Tab. 3 Vývoj hodnoty investice v případě hypotetických násobků páky

Den	ETF (2x)	Hodnota	ETF (5x)	Hodnota	ETF (8x)	Hodnota
1.	4%	104	10%	110	16%	160
2.	16%	121	40%	154	64%	262
3.	-20%	97	-50%	77	-80%	52
4.	-14%	83	-35%	50	-56%	23
5.	8%	90	20%	60	32%	30

Z tabulky jednoznačně vyplývá, že čím vyšší páka u daného produktu je, tím vyšší volatilitu musí investor očekávat. Zatímco v případě dvojnásobné páky investor ztratil 10 % vloženého kapitálu, u pětinasobné páky je to 40 % a u osminásobné dokonce 70 %.

Příkladů dokazujících tuto hypotézu je možné v praxi nalézt celou řadu. V době před krizí, kdy trhy těžily z probíhající expanze, znamenal pokles volatility

výrazný posun ve výkonnosti pákových ETF. Jakmile ale krize udeřila, vzrostla volatilita a s ní i výnosy těchto fondů. Následoval pozvolný růst a ETF navázané na index S&P 500 dosáhly hodnot z doby před krizí v roce 2012. Krizí zasažené pákové ETF s dvojnásobnou pákou se na svá maxima dostaly o rok později.



Obr. 11 Kumulativní výkonnost klasických a pákových ETF na index S&P 500
zdroj: bloomberg.com, 2016

Na trhu v současnosti nenajdeme obchodovatelné ETF s více jak třínásobnou pákou. Ačkoliv se názory na tuto problematiku různí a vyvolávají mnohdy silné vášně, z dlouhodobých dat vyplývá, že finanční páka vyšší jako 3,5 není z dlouhodobého hlediska výhodná a žádoucí. Optimální jsou dle historických dat hodnoty páky od 1,5 do 2. (finlord.cz, 2016)

Nutno podotknout, že současná doba investování do pákových ETF přeje. Nízká volatilita zapříčiněná stabilním a klidným růstem na akciových trzích v posledních letech dává vzniknout stále novým a novým pákovým ETF.

Larry Fink, CEO společnosti BlackRock, se v roce 2014 nechal slyšet, že pákové ETF jsou známkou strukturálního problému a mohou zničit celý investiční trh. Dokonce prohlásil, že za jeho působení nedojde k tomu, aby BlackRock takové ETF uvedlo na trh. Tucker Hewes, mluvčí společnosti ProShares, jednoho z největších poskytovatelů pákových ETF, ale oponuje tvrzením, že právě pákové ETF jsou silně regulovány a zcela transparentní a že neexistují žádné důkazy o jejich značné rizikovosti pro celý trh. (Cafariello, 2014)

Pákové ETF tvoří pouze 1,5 % z celkové hodnoty aktiv všech ETF. Co je tedy na nich tak nebezpečného? Hlavním viníkem je cesta, kterou dosahují vysokých výnosů, a tou jsou deriváty. Fond investuje do cenných papírů a derivátů v takovém poměru a výši, aby denní výnos odpovídal velikosti páky k sledovanému indexu. Tento postup vytváří mnoho prostoru pro možnou chybu, ať už způsobenou nepředvídatelností trhu, nebo špatným úsudkem. Pákové ETF

nenakupují index, ale jsou závislé přímo na marginu. Používají futures nebo opce, aby následovaly podkladové aktivum, což je problém z toho důvodu, že tyto instrumenty jsou obchodovány na oddělených trzích a jejich ceny jsou stanovovány nejen dle podkladových aktiv, ale i v závislosti na nabídce a poptávce po nich. Cafariello (2014) zde uvádí příklad indexu S&P 500, který se sice zhodnocuje o 1 %, ale futures a opce na něj navázané rostou pouze o 0,8 % kvůli nižší poptávce.

Ke slučování rizik dochází i v případě pákových ETF, protože již samotný růst nebo pokles poptávky po nich vyvolává změny cen. Nejen tedy kvůli futures nebo opcím, ale i kvůli ETF samotným může docházet k narušení rovnováhy. Ve své podstatě tak pákové ETF kopírují kopii originálu. Jsou založeny na futures a opcích, které samy vychází z původního indexu. Nejen od CEO BlackRock tak zní hlasy, aby v rámci ozdravení trhu a zvýšení jeho „bezpečnosti“ došlo k redukci některého z mezičlánků. (Cafariello, 2014)

4.4 Výhody a nevýhody ETF

Pro lepší srovnání je vhodné srovnat výhody a nevýhody ETF vůči klasickému investování do podílových fondů. Ačkoliv je možné najít velký počet odlišností, která mohou být pro jednu stranu přínosem, a pro druhou zase slabinou, autor se pokusil vybrat ty největší a nejdiskutovanější difference. Výrazná specifika ETF fondů budou blíže popsána v kapitole 4.5.

Jednou z hlavních výhod pro investora do ETF je možnost obsáhnout investicí do jednoho cenného papíru celou širokou oblast různého typu aktiv. Ať už se jedná o akcie, dluhopisy nebo například komodity, zakoupením jediného ETF investor získá všechna aktiva v držení takového fondu. V důsledku to pro investora znamená, že tímto svoji investici značně *diverzifikuje* a snižuje tak svoje riziko na trhu.

Jak už bylo zmíněno v textu, *oceňování* ETF probíhá v reálném čase. Výpočet hodnoty je tak minimálně zpožděným obrazem reálné hodnoty, zatímco u podílových fondů dochází k výpočtu NAV a vypořádání obchodů až na konci každého obchodního dne.

Značnou výhodou oproti podílovým fondům je *výše poplatků*. U klasických podílových fondů je každý investor povinen uhradit vstupní poplatek, fondy ETF vstupní poplatky nemají. Zcela bez poplatků ale nákup ETF neprobíhá. V rámci obchodování hradí investor většinou poplatek brokerovi za uskutečnění obchodu na burze, a to jak při nákupu, tak i u prodeje ETF. (Cherewyk, 2016)

Dalším silným argumentem pro investice do ETF, jsou *daňové výhody*. Za touto výhodou stojí především trh, na kterém dochází k výměně aktiv. In-kind transakce probíhající na primárním trhu zaručují nulové zdanění a velký přínos jak pro manažera, tak i ve svém důsledku pro samotného investora. Podílové fondy jsou při prodeji cenných papírů správcem fondu povinny distribuovat kapitálové zisky akcionářům. Odkoupí-li investor podílový fond, musí pak manažer fondu kvůli výplatě tohoto investora prodávat cenné papíry. Tento důsledek ale dává

povinnost všem investorům fondu zaplatit daň z kapitálového výnosu. (Kennedy, 2005)

Zvláštní výhody pak souvisí s pákovými ETF. Pro malé investory je zajímavým faktem, že chybí povinnosti dosahovat určitého marginu při obchodování s akciami. Vlastní-li investor pouze peněžní účet, může investovat svoje prostředky jen v poměru jedna ku jedné vůči akciím. Pákové ETF tuto podmínku nemají. Cafariello (2014)

Další bonus při investování do pákových ETF jistě ocení velcí institucionální investoři, které zajímá především co nejvyšší návratnost za co nejnižší množství vložených prostředků. Pákové ETF znásobí výnos o velikost páky, ale přitom nejsou dvakrát dražší. Cafariello (2014) ve svém článku uvádí příklad dvou známých ETF – SPY a SSO⁷. Ve skutečnosti stojí obchodování s tímto pákovým ETF na poplatcích necelý 1,5násobek ceny SPY.

Třetím hlavním důvodem je investování do pákových ETF jako způsob snižování rizika celého portfolia. Především použití inverzních ETF⁸ v případě medvědího trendu jako zajištění vůči standardním ETF se stává čím dál populárnější. (Cafariello, 2014)

Největší nevýhodou oproti podílovým fondům jsou právě *poplatky za každý nákup nebo prodej* ETF, stejně jako kdyby investor kupoval akcie na burze. U podílových fondů, u kterých jsou obchody vypořádány až na konci dne, se poplatky neplatí. To je ovšem pravidlem pouze v případě, obchoduje-li investor přímo přes investiční společnost. Tuto skutečnost je důležité brát v úvahu v případě, chce-li investor investovat pravidelně nižší částky. Z každé takové malé investice by musel odvést brokerovi poplatek, který se pohybuje nejčastěji mezi 10-20 USD. (Jackson, 2006)

Další nevýhoda souvisí s dostupností ETF na světových trzích. Vzhledem k tomu, že neexistuje ETF obchodované na Pražské burze, je český investor nucen brát v úvahu při investicích na zahraničních trzích *měnové riziko*.

S prvně jmenovanou nevýhodou investic do ETF souvisí i to, že až na výjimky nelze *reinvestovat vyplácené dividendy*. Ty jsou místo toho často vypláceny na účet. Investorovi tak mnohdy nezbyde nic jiného než takto získané prostředky investovat manuálně nákupem dalších podílů. Nejen vzhledem k vyšším nákladům, ale i vůči většímu množství času, které musí investor vynaložit, se jeví takový způsob reinvestic jako neefektivní. Postupem času ale dochází k mírnému nárůstu ETF, které mají program na reinvestice dividend. Vzorem pro ETF jsou v tomto případě právě podílové fondy, u kterých je reinvestice dividend běžnou praxí již řadu let. (Boyte-White, 2015)

⁷ ETF s dvojnásobnou pákou na index S&P 500

⁸ pákové ETF se zápornou pákou

4.5 Specifické oblasti a ETF

4.5.1 Daňová problematika při investování do ETF v USA

Každý investor by měl brát v potaz daňovou stránku jeho investice. I bez ohledu na to, že je v rámci ETF všeobecně známa jejich daňová efektivnost, je potřeba vědět, jak daně u ETF fungují a s čím je potřeba počítat.

Daňová výhoda oproti podílovým fondům spočívá především v samotné konstrukci fondů ETF. Základní daňové pravidlo pro ETF v rámci kapitálového výnosu spočívá v tom, že je povinností odvést daň pouze v případě, kdy je prodána celá investice. U podílových fondů vzniká daňová povinnost při každém jednotlivém odprodeji podílů. Když tedy investor pouze drží ETF ve svém portfoliu, nemusí odvádět žádnou daň z kapitálového výnosu, dokud se ale nerozhodne svůj podíl prodat. (Wagner, 2016)

Daňová pravidla pro kapitálový výnos se liší konkrétní investicí i délkou držby aktiv. Dlouhodobé kapitálové výnosy jsou závislé na i na modifikovaném upraveném hrubém příjmu a zdanitelném příjmu investora. Dle toho se odvíjí i sazby, které jsou v současnosti čtyři, a to 0 %, 15 %, 18,8 % a 23,8 %. Tato daň se odvádí až po prodeji daného ETF. (Abner a Gastineau, 2011)

Zvláštní situace nastává u pákových/inverzních ETF. Projevuje se u nich daňová neefektivita tím, že jsou kapitálové zisky distribuovány jak u krátkých, tak i u dlouhých pozic držených podkladových aktiv. Jak bylo uvedeno výše, pákové ETF používají deriváty (futures i swapy), aby dosáhly požadované expozice. Použití derivátů je ale zásadním problémem, jelikož nemohou být převedeny ve formě in-kind transakcí, ale musí dojít k jejich nákupu. Daňový úřad v USA (IRS – Internal Revenue Service) nejčastěji ohodnocuje zisky z derivátových obchodů v poměru 60 ku 40. Tento poměr znamená, že bez ohledu na délku držby je 60 % zisku považováno jako dlouhodobý a 40 % jako krátkodobý zisk. Vzhledem k tomu, že jsou pozice portfolia upravovány denně tak, aby co nejpřesněji sledovaly index, je nasnadě, že z toho vyplývají nemalé daňové důsledky. Tento fakt je ale patrný nejen u pákových ETF, ale i u ETF komoditních, které používají také deriváty a u kterých platí stejné pravidlo 60:40. (Abner a Gastineau, 2011)

Investor může i v rámci ETF využít tzv. pravidla „wash-sale“. Jedná se o výjimku z daňové povinnosti v případě ztráty z prodeje cenného papíru v rámci „pracího prodeje“. Wash sale je definován následovně: v případě prodeje nebo výměny ztrátového cenného papíru jednotlivcem dojde ve lhůtě třiceti dní před nebo po této transakci k nákupu (uzavření smlouvy na nákup) v podstatě identického typu cenného papíru stejnou osobou nebo společností, kterou tato osoba ovládá. (Wagner, 2016)

Druhým výnosem, který je nutné rozlišovat, je výnos dividendový. Existují dva druhy dividend, a to kvalifikované a nekvalifikované. Kvalifikovaná dividenda je vyplácena z takového cenného papíru, který investor drží alespoň 60 dní ze 121denní periody. Tato perioda je počítána přesně 60 dnů před datem výplaty poslední dividendy. Daňová sazba u kvalifikovaných dividend se v současnosti pohybuje mezi 5-15 %. Její výše je přímo závislá na dani z příjmů, kterou investor

odvádí. Platí-li daň z příjmů ve výši 25 % nebo vyšší, pak jsou kvalifikované dividendy daněny 15 %. Jestliže investor odvádí daň nižší než 25%, pak je i daň z dividend nižší, tedy 5%. (Kennedy, 2016)

Nekvalifikovaná dividenda pak nespĺňuje podmínky výše uvedené, nebo se jedná o dividendy, které zákon za pravé dividendy nepovažuje. Mezi takové dividendy patří dividendy z peněžního trhu, dividendy z kapitálových zisků krátkodobých podílových fondů nebo dividendy z REIT⁹. Zdanění tohoto typu dividend je pak zpravidla ve výši obvyklé daně z příjmů. Daňové zatížení je tak již z definice vyšší než u kvalifikovaných dividend. (Kennedy, 2016)

4.5.2 Poplatky ETF fondů

Poplatky jsou nedílnou součástí kapitálových trhů. Ani fondy ETF nejsou od nich ušetřeny a každý investor s nimi musí počítat. Na druhou stranu je to vlastně jediná jistota, kterou investor při nákupu ETF má. Je těžké odhadovat, jakým způsobem se bude trh vyvíjet nebo jak se budou vyvíjet úrokové sazby. Náklady jsou ovšem proměnnou, kterou lze obvykle dopředu specifikovat.

Pro stanovení nákladovosti fondu zpravidla slouží **expense ratio**. Zjednodušeně je tento ukazatel, který je aktualizován na denní bázi, stanoven jako hodnota všech nákladů daného fondu za jeden rok dělená hodnotou aktiv, které daný fond spravuje. V praxi ale stanovení expense ratio tak jednoduché není a je potřeba počítat s více proměnnými. Investor musí počítat s celou řadou nákladů, které uvedení i samotná správa fondu obnáší. Příkladem budiž management fee (někdy označován i jako advisory fee), který si účtuje správce fondu, jako je Vanguard nebo BlackRock za své poradenské a investiční služby. Další náklady, označované jako administrativní, představují právní služby, účetnictví nebo samotný poplatek za zakótování na Newyorské burze. (Nadig, 2014)

Důležité je si ale připomenout, že v samotném expense ratiu nejsou zahrnuty další náklady, jako jsou například poplatky za provedení transakce. Takovýto provizní poplatek bývá nejčastěji v jednotkách, maximálně pak v několika málo desítkách dolarů v závislosti na poskytovateli.

Zpravidla se investor setkává s tím, že čím nižší majetek daný fond obhospodařuje, tím vyšší expense ratio nabízí. Tato rovnice je dána tím, že si fond vyššími náklady kompenzuje určitou rizikovost v plnění svých výdajů z limitované a nízké hodnoty aktiv. Čím je ale základna aktiv pestřejší a hodnotnější, tím jsou i náklady více rozptýleny, celkové riziko klesá a s ním i ideálně nákladovost. (morningstar.com, 2016; Nadig, 2014)

Nůžky ve výši poplatků mezi ETF a běžnými podílovými fondy se čím dál více rozevírají. Zatímco bylo průměrné expense ratio ETF v roce 2010 kolem šesti desetin procenta a u podílových fondů přes sedm desetin procenta, na přelomu roku 2015 a 2016 dosahují hodnoty v průměru 0,43 %, resp. 1,4 %. Pro investory hledající co nejlevnější fondy na trhu tak právě ETF bývají častou volbou (Pylypczak-Wasylyszyn, 2015)

⁹ angl. zkratka Real Estate Investment Trust

V rámci expense ratio je potřeba rozlišit, zda se jedná o hrubé, nebo čisté náklady. Hrubé náklady jsou náklady související s provozem fondu v porovnání k dosaženým ziskům sponzora fondu. Čisté náklady jsou pak stanoveny jako hrubé náklady snížené o všechny ostatní poplatky a náhrady. (Pylypczak-Wasylyszyn, 2015)

Rozdělení na hrubé a čisté náklady úzce souvisí s tím, jaký má dopad daný tip poplatku na investora. Zatímco hrubé náklady přímo ovlivňují pouze samotný fond, čisté expense ratio představuje částku, kterou investor platí na provozní náklady fondu. Oba typy expense ratio také reprezentují, jaký podíl provozních nákladů je správce fondu ochoten financovat a kolik spadá na investory. Určité procento nákladů je sponzor fondu ochoten vzít na sebe, aby zůstaly čisté náklady fondu co nejnižší. (Pylypczak-Wasylyszyn, 2015)

Tab. 4 ETF na trhu s nejnižším expense ratio

Symbol	Název	Expense ratio
SCHB	Schwab U.S. Broad Market ETF	0,03%
IVV	iShares Core S&P 500 ETF	0,04%
SCHX	Schwab U.S. Large-Cap ETF	0,04%
AGG	iShares Core U.S. Aggregate Bond ETF	0,05%
VTI	Vanguard Total Stock Market ETF	0,05%
VOO	Vanguard S&P 500 ETF	0,05%

zdroj: etfdb.com, 2016

Z tabulky je patrné, že o prvních šest nejlevnějších ETF na americkém trhu se rovným dílem dělí asi nejznámější investiční společnosti současnosti. Nejlevnějším ETF je akciový Schwab U.S. Broad Market ETF sledující index Dow Jones. Jedná se o jednu z nejvýhodnějších variant na investici pro investory hledající především levný a široce zaměřený akciový ETF fond. Podobně levným a stejně zaměřeným je pak v tabulce uvedený Vanguard S&P 500 ETF.

Na investora číhá kromě výše uvedených provozních nákladů i další typ poplatku, a tím jsou bid-ask spready. Bid představuje cenu, za kterou je v určitém čase investor ochoten akci, ETF nebo jiný fond zakoupit. Ask je oproti tomu cena, za kterou je tento investor daný instrument ochoten prodat. Rozdíl těchto dvou cen je právě bid-ask spread. Správci ETF se snaží, aby hodnota jejich fondů byla co nejblíže čisté hodnotě aktiv. Problém může nastat v situacích nízko objemových ETF, kde se často vyskytuje široký spread. Obchodování fondu s širokým spreadem je skrytým nákladem pro investora, protože tento spread ovlivňuje prodejní, resp. nákupní cenu, a snižuje tak investorům potencionální výnos. (Pylypczak-Wasylyszyn, 2015)

Existuje několik způsobů, pomocí kterých může investor tomuto riziku předcházet. Základním pravidlem na redukcí spreadu je zaměření se na fondy, které jsou často obchodovány. Čím více je totiž daný fond obchodován, tím menší bývá i jeho spread. Jako vhodné řešení se jeví i využití limitních příkazů. Tento

mechanismus umožňuje investorovi nakupovat/prodávát určitá množství cenných papírů za předem stanovenou cenu. (Pylypczak-Wasylyszyn, 2015)

Tab. 5 Srovnání průměrného bid-ask spreadu vybraných ETF (9/2016)

Symbol	Název	Bid-ask spread
SPY	SPDR S&P 500 ETF	0,00%
IVV	iShares Core S&P 500 ETF	0,01%
VWO	Vanguard FTSE Emerging Markets ETF	0,03%
KBWD	PowerShares KBW High Dividend Yield Portfolio	0,19%
FTY	iShares Real Estate 50 ETF	0,13%
ARKK	ARK Innovation ETF	0,31%
BOIL	ULTRA BLOOMBERG NATURAL GAS ETF	0,50%
UGL	Ultra Gold ETF	0,26%
CAFE	iPath Pure Beta Coffee ETN	0,54%
REW	UltraShort Technology ETF	0,46%

zdroj: fidelity.com, 2016

Ač se zprvu může zdát, že nejsou rozdíly v jednotlivých vybraných ETF nijak markantní, jednoduchý příklad jednoznačně přesvědčí o opaku. Investor se rozhodne zainvestovat nárazově 10 000 dolarů do pákového ETF BOIL. V takovém případě jen na spreadu, který ten den dosahoval půl procenta, „zaplatí“ 50 dolarů. V porovnání s provizním poplatkem v průměrné výši okolo 10 dolarů se pak stává mnohdy opomíjený spread mnohonásobně vyšším nákladem.

5 Analýza výkonnosti

Na všechna teoretická východiska, která byla popsána v předchozích kapitolách, nyní volně navazuje část praktická. Nejprve dojde k seznámení s jednotlivými vybranými ETF, které budou stručně popsány a charakterizovány. Následovat bude i popis vybraného benchmarku - indexu S&P 500 a bezrizikové úrokové míry. Samotné zhodnocení výkonnosti bude rozděleno na kapitoly porovnávající výnos a riziko dle ukazatelů uvedených v metodice.

Výpočty výkonnosti byly vypracovány pomocí programu Microsoft Excel a jsou součástí této diplomové práce.

5.1 ETF pro vstup do analýzy

Pro srovnání klasických a pákových ETF bylo vybráno z každé oblasti 10 zástupců. Volba padla na nejen ověřené a velikostí spravovaných aktiv silné ETF na trhu, ale i na různorodé ETF z oblastí, jako je finanční sektor nebo energetika.

5.1.1 Pákové ETF

ProShares Ultra S&P 500 (SSO)

První vybraný pákový ETF bylo založeno společností ProShares v polovině roku 2006. Jedná se o akciový ETF s dvojnásobnou pákou sledující index S&P 500, a je tedy zaměřeno převážně na společnosti s vysokou tržní kapitalizací. (etf.com, 2016)

Direxion Daily Financial Bull 3x Shares (FAS)

Toto pákové ETF je od společnosti Direxion, která se specializuje právě na pákové a inverzní ETF. Zajímavostí této společnosti je fakt, že jako první uvedla na trh ETF s trojitou pákou. (Folger, 2016)

Samotné vybrané ETF má pak také trojitou páku při sledování Russell 1000 Financial Services Index. Jedná se o index zaměřující se na finanční sektor a sleduje 1000 největších společností na americkém trhu v této oblasti. (etf.com, 2016)

ProShares Ultra QQQ (QLD)

Dalším zástupcem od společnosti ProShares je toto akciové ETF s dvojnásobnou pákou. Indexem, které ETF následuje, je NASDAQ-100. Index je složený ze sta největších nefinančních společností na americkém trhu. Většina z těchto společností spadá do oblasti technologií a jsou mezi nimi například Apple, Intel, Microsoft, NVIDIA nebo Facebook. (nasdaq.com, 2016)

Direxion Daily Small Cap Bull 3x Shares (TNA)

Od ETF zaměřených na silné firmy se toto naopak soustředí na ty menší. ETF od společnosti Direxion, založené roku 2008, má nastavenou trojnásobnou páku a sleduje Russell 2000 Index, který byl blíže popsán v kapitole 4.3.1. V průměru

čtvrtinu indexu tvoří akcie společností z finanční oblasti, dále je pak silně zastoupená oblast zdravotní péče a technologie. (Ross, 2015)

ProShares Ultra Financials (UYG)

Jedná se o ETF s dvojitou pákou od společnosti ProShares. Založeno bylo v lednu roku 2007 a sleduje Dow Jones U.S. Financials Index zaměřený na finanční instituce ve Spojených státech. Stejný index sleduje i zvolený iShares U.S. Financials ETF. (etf.com, 2016)

ProShares UltraPro S&P500 (UPRO)

Mladší fond z rodiny ProShares, založený v polovině roku 2009, tentokrát s trojnásobnou pákou, to je ProShares UltraPro S&P500. ETF, stejně jako výše zmíněný ProShares Ultra S&P 500, sleduje index S&P 500. (etf.com, 2016)

Direxion Daily Energy Bull 3x Shares (ERX)

Pákové ETF je zaměřené na konkrétní oblast - energetický průmysl. ETF, založené společností Direxion v druhé polovině roku 2008, má trojnásobnou páku a sleduje spolu s již vybraným „XLE“ fondem S&P Energy Select Sector Index. (etf.com, 2016)

Direxion Daily S&P 500 Bull 3x Shares (SPXL)

Přímým konkurentem tohoto fondu je ProShares UltraPro S&P500. Oba pákové ETF s trojnásobnou pákou sledují index S&P 500. Ve výsledné analýze bude zajímavé sledovat, jak se vyvíjí výkonnost těchto ETF v konkurenci dvou největších společností na trhu s pákovými ETF.

ProShares Ultra Real Estate (URE)

Další pákové ETF má dvojnásobnou páku a sleduje Dow Jones U.S. Real Estate Index. Název napovídá, že se bude jednat o ETF zaměřené na oblast Real Estate. V indexu jsou zahrnuty všechny přední firmy na tomto poli včetně REIT. (etf.com, 2016)

Direxion Daily Technology Bull 3x Shares (TECL)

Poslední vybraný fond je ETF s trojnásobnou pákou od společnosti Direxion. Vznikl na konci roku 2008 a zaměřuje se na oblast technologií. Sledovaným indexem je v tomto případě S&P Technology Select Sector Index, zahrnující large cap společnosti na americkém trhu. Mezi největší společnosti tak patří Apple, Microsoft nebo Facebook. (etf.com, 2016)

Tab. 6 Hodnota aktiv vybraných pákových ETF (k 13.11.2016)

Ticker	Název	Aktiva (mld. USD)
SSO	ProShares Ultra S&P 500	1,46
FAS	Direxion Daily Financial Bull 3x Shares	1,03
QLD	ProShares Ultra QQQ	0,86
TNA	Direxion Daily Small Cap Bull 3x Shares	0,68
UYG	ProShares Ultra Financials	0,66
UPRO	ProShares UltraPro S&P500	0,65
ERX	Direxion Daily Energy Bull 3x Shares	0,45
SPXL	Direxion Daily S&P 500 Bull 3x Shares	0,46
URE	ProShares Ultra Real Estate	0,18
TECL	Direxion Daily Technology Bull 3x Shares	0,17

zdroj: finance.yahoo.com, 2016

5.1.2 Klasické ETF

SPDR S&P 500 ETF Trust (SPY)

V analýze nechybí nejstarší a nejznámější ETF na trhu - SPDR S&P 500 ETF Trust, sledující, jak už název napovídá, index S&P 500. Fond založila společnost State Street Global Advisors a je uznávaný především díky obrovskému objemu obchodů. Hlavními oblastmi, které fond zahrnuje, jsou technologie, finančníctví a sektor zdravotní péče. Ze společností jsou to pak Apple Inc., Alphabet Inc. či Microsoft Corporation. (spdr.com, 2016)

Přímým konkurentem tohoto fondu jsou pak ETF IVV a VOO. Určitou nevýhodou Spideru oproti konkurentům je ta skutečnost, že spadá mezi UIT, jejichž hlavní nedostatky byly popsány v kapitole 3.5. Jedním z nich je nemožnost reinvestice dividend, díky které konkurenční IVV a VOO ETF stále více dohánějí SPDR. Na druhou stranu hlavně díky stabilitě a „jistotě“, kterou tento fond pro investory často představuje, bude pravděpodobně i nadále jeho pozice leadera v obchodovatelnosti neotřesitelná. (etf.com, 2016)

iShares Core S&P 500 ETF (IVV)

Druhým nejobchodovanějším ETF je iShares Core S&P 500 ETF od společnosti BlackRock a sledující opět index S&P 500. Oba zatím uvedené ETF jsou akciové zaměřená na Large Cap, tedy na společnosti s velkou tržní kapitalizací. Výhodou těchto dvou fondů je také jejich nízká nákladovost, podpořená kvalitní správou fondů. Výhodou oproti Spideru je fakt, že je IVV otevřeným fondem s pravidelnými reinvesticemi dividend. (etf.com, 2016)

Vanguard Total Stock Market Index Fund (VTI)

Dalším zástupcem klasických ETF je tento akciový fond od společnosti Vanguard, založený v roce 2001. Fond sleduje od roku 2013 CRSP US Total Market Index, který obsahuje téměř 4 000 hlavně amerických společností všech velikostí. Dá se říct, že vývoj tohoto indexu reprezentuje celý americký trh s akciemi. (crsp.com, 2016)

Vanguard Value Index Fund (VTV)

Tento akciový ETF fond od společnosti Vanguard následuje CRSP US Large Cap Value Index, což je index sledující 85 % největších společností na americkém trhu. Sledované akcie jsou nejčastěji v segmentu financí, průmyslu a zdravotní péče. Ze společností se pak jedná například o Microsoft, Exxon Mobil Corporation nebo farmaceutickou firmu Johnson&Johnson. (etf.com, 2016)

iShares Core S&P Small Cap ETF (IJR)

V roce 2000 založila společnost BlackRock ETF, které mělo za úkol sledovat S&P SmallCap 600 Index. Index zahrnuje 600 amerických společností s nízkou tržní kapitalizací, které představují zhruba 3 % obchodovaných akcií na trhu. Toto ETF je jedno s nejnižším expense ratio na trhu a nejobchodovanější „small cap“ ETF současnosti. (etf.com, 2016)

Vanguard Total Bond Market Index Fund (BND)

Prvním neakciovým ETF je Vanguard Total Bond Market Index Fund, založený roku 2007 společností Vanguard. Tento dluhopisový fond následuje Bloomberg Barclays U.S. Aggregate Float Adjusted Index, který se snaží kopírovat vývoj investic do dluhopisů na americkém trhu. V rámci dluhopisových ETF patří mezi ty s nejnižšími náklady. (etf.com, 2016)

Energy Select Sector SPDR Fund (XLE)

Toto ETF se řadí mezi sektorové, konkrétně mezi energetické ETF. Bylo založeno roku 1998 společností State Street Global Advisors a sleduje S&P Energy Select Sector Index. Index kopíruje společnosti z energetického průmyslu spadající pod index S&P 500. Naprostá většina společností se zabývá zpracováním nebo distribucí ropy a zemního plynu. Příkladem takových firem je ExxonMobil Corporation, Chevron Corporation nebo Schlumberger. (spdr.com, 2016)

iShares U.S. Financials ETF (IYF)

Toto ETF od společnosti BlackRock je zaměřené na finanční instituce na americkém trhu. Sledovaný index se nazývá Dow Jones U.S. Financials Index a vznikl na začátku roku 2000. Je ovšem pravdou, že je možné se setkat v portfoliu tohoto ETF i s některými nefinančními společnostmi. Takovým příkladem budiž Berkshire Hathaway, což je americká konglomerátní holdingová společnost. Dceřiné společnosti se mimo bankovníctví nebo pojišťovnictví zabývají i energetikou, dopravou nebo výrobou. (The Wall Street Journal, 2016)

SPDR S&P BIOTECH ETF (XBI)

Jedná se o další ze sektorových ETF, tentokrát spadající pod segment biotechnologií a zdravotní péče. ETF bylo založeno roku 2006 společností State Street Global Advisors a sleduje S&P Biotechnology Select Industry Index. Fond se zaměřuje především na „small cap“ společnosti v oblasti biotechnologií (téměř 83 %), výrazně méně jsou pak zastoupeny farmaceutické společnosti (cca 15 %). (etf.com, 2016)

Vanguard REIT Index Fund (VNQ)

Posledním z vybraných „klasických“ ETF je z oblasti Real Estate. Toto ETF bylo založeno roku 2004 společností Vanguard a sleduje MSCI US REIT Index. Tento index kopíruje vývoj společností zabývajících se obchodováním s nemovitostmi na americkém trhu. Vzhledem k nízkému expense ratio a širokému záběru celého fondu se jedná o jeden z nejméně nákladových real estate ETF na trhu. (etf.com, 2016)

Tab. 7 Hodnota aktiv vybraných klasických ETF (k 13.11.2016)

Ticker	Název	Aktiva (mld. USD)
SPY	SPDR S&P 500 ETF Trust	197,22
IVV	iShares Core S&P 500 ETF	79,87
VTI	Vanguard Total Stock Market Index Fund	468,74
VTV	Vanguard Value Index Fund	44,49
IJR	iShares Core S&P Small Cap ETF	20,61
BND	Vanguard Total Bond Market Index Fund	174,85
XLE	Energy Select Sector SPDR Fund	14,74
IYF	iShares U.S. Financials ETF	1,55
XBI	SPDR S&P BIOTECH ETF	2,32
VNQ	Vanguard REIT Index Fund	60,13

zdroj: finance.yahoo.com, 2016

5.2 3M Treasury Bill Rate

Pro účely této diplomové práce byla zvolena bezriziková úroková sazba 3M Treasury Bill Rate. Její použití je hojně doporučováno napříč různými zdroji (např. Thomson Reuters, 2010; Datastream, 2011 aj.).

Sazby státních pokladničních poukázek jsou stanovovány na denní bázi a jsou kotovány na sekundárním trhu. Tyto sazby bývají rozděleny na měsíční, čtvrtletní, půlroční a roční, podle toho, jak jsou poukázky vládou vydávány. Sazby jsou aktualizovány každý pracovní den o půl čtvrté odpoledne, a to Federal Reserve Bank of New York. (U.S. Department of the Treasury, 2016)

Při pohledu na následující obrázek, na němž je zobrazen vývoj sazeb zvolené bezrizikové úrokové míry v posledních deseti letech, je patrný strmý pokles sazeb v období vrcholící krize od druhé poloviny roku 2007 až do konečného ustálení v roce 2009. Od té doby sazby čtvrtletních pokladničních poukázek nikdy nepřesáhly ani tři desetiny procenta. Podobný vývoj je patrný u většiny známých úrokových sazeb, jako je LIBOR nebo EURIBOR, a odráží tak současnou situaci na trhu.

V tomto kontextu je zajímavé srovnání s mírou inflace ve Spojených státech. V případě analyzované období, tedy od roku 2010 do roku 2015, byla inflace vždy vyšší než bezriziková úroková míra. V případě investování tak byl každý investor nucen podstoupit riziko, aby jeho investice neztrácela na hodnotě. (focus-economics.com, 2016)

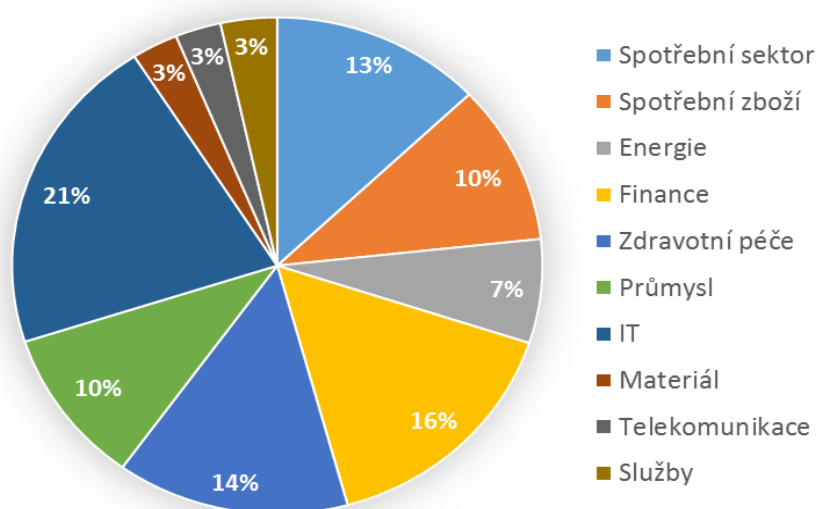


Obr. 12 Historický vývoj sazeb 3M Treasury Bill Rate k 1. 1. 2016
zdroj: Federal Reserve Bank of St. Louis, 2016

5.3 S&P 500

Stručná historie a charakteristika indexu byla blíže popsána v kapitole 4.3.1. V této části autor uvádí složení indexu. Kromě tohoto teoretického pohledu na benchmark je pak stěžejní především praktická závislost vyjádřená koeficientem determinace. Výsledky ukazatele budou předmětem zkoumání v dalších částech práce.

Mezi pěti sty large-cap společnostmi, které index zahrnuje, mají největší váhu společnosti z oblasti IT (Apple, Microsoft), energií (Exxon), zdravotní péče (Johnson&Johnson), financí (Berkshire Hathaway) a průmyslu (General Electric). (S&P Dow Jones Indices, 2016)



Obr. 13 Zastoupené sektory indexu S&P 500 k 31. 3. 2016
zdroj: S&P Dow Jones Indices, 2016

Různorodost indexu je pro účely této diplomové práce podstatná. Všechny sektory u vybraných ETF jsou v tomto indexu zastoupeny, což je jeden z hlavních předpokladů, že daný index bude pro vybraný vzorek ETF vhodný. V tabulce níže jsou uvedeny výsledky výkonnosti benchmarku pro sledovaná období.

Tab. 8 Tabulka výkonnosti benchmarku

S&P 500	6 let	3 roky	1 rok
výnos za rok	10,63%	12,74%	-0,73%
výnos na bezrizikovou míru za rok	8,80%	11,46%	-1,98%
směrodatná odchylka výnosů za rok	14,17%	12,33%	12,45%
Sharpeho poměr	0,62	0,93	-0,16

zdroj: vlastní výpočty

Z tabulky lze vyčíst, že nejvyšších výnosů dosahoval index v posledních třech letech. V šestiletém intervalu jsou patrné dozvuky krize v letech 2010 a 2011. V roce 2015 je naopak roční výnos záporný, což znamená nejhorší výsledek od vrcholu krize v roce 2008. Analytici se shodují, že hlavní příčinou tohoto poklesu byl vývoj cen akcií společnosti Apple, které ke konci roku skončily v červených číslech. (valuwalk.com, 2016)

Velikost směrodatné odchylky představující riziko dosahuje v jednotlivých intervalech hodnot mezi 12 a 14 %, což je slušný výsledek odpovídající akciovému indexu. Zajímavé bude opět sledovat volatilitu benchmarku a jednotlivých srovnávaných ETF.

Nakonec jsou v tabulce uvedeny Sharpeho poměry pro jednotlivá zkoumaná období. Platí zde jednoduchá rovnice, že čím vyšší poměr je, tím je daný instrument pro investora výhodnější. Blíže byla metodiku výpočtu popsána v metodice diplomové práce. Na základě historických dat lze tedy prohlásit, že byl index nejvýkonnější v tříleté časové periodě, tedy od roku 2012 do roku 2015.

5.4 Analýza výnosnosti ETF

Tato část je zaměřena na výsledky analýzy pro oblast výnosů jednotlivých zkoumaných ETF. Z pohledu výnosnosti bude na fondy nahlíženo z obdobného hlediska, jako na benchmark. Bude porovnán výnos, výnos nad bezrizikovou míru, směrodatná odchylka výnosu a Sharpeho poměr.

Pro výpočty byly použity vzorce popsané v metodice této diplomové práce. Z důvodu lepší interpretace i větší vypovídající hodnoty jsou všechny výsledky, u kterých je to možné, uváděny v ročních hodnotách. ETF jsou rozděleny na pákové a klasické ve stejném pořadí, ve kterém byly charakterizovány v kapitole 5.2. Pro úplnost výsledků jsou výsledky analýzy výnosnosti doplněny o hodnoty expense ratio pro jednotlivé ETF.

Z pohledu nákladovosti jsou pákové ETF jednoznačně dražším instrumentem na trhu. Hodnoty u tohoto typu ETF se pohybují od 0,9 do 1 %. Nejdražším „klasickým“ ETF je pak iShares U.S. Financials ETF dosahující přes čtyři desetiny procenta expense ratio.

Z pohledu výnosnosti se na posledním místě umístilo, a je zde potřeba říct, že zcela bezkonkurenčně, pákové ETF zaměřené na energetický sektor. Nejenže dosahovalo velmi špatných výnosů, kdy v minulém roce dokonce odepsalo přes 60 %, ale zaznamenalo nejhorší výsledky i z pohledu rizikových ukazatelů. Na druhém konci pomyslného žebříčku nejvýnosnějších ETF se umístilo ETF s trojnásobnou pákou od společnosti ProShares.

Z výsledků je jasně patrné, že rok 2015 nebyl pro investice jak do klasických tak do pákových ETF nikterak výhodný. Porazit benchmark se v tomto období povedlo pouze dvěma pákovým ETF. U klasických ETF jsou výsledky lepší, ale nikterak závratné. Vítězem ve skupině klasických ETF je s více jak dvanáctiprocentním výnosem nad bezrizikovou míru SPDR S&P BIOTECH ETF.

Tab. 9 Tabulka výnosnosti vybraných ETF

	ETF	TER	Výnos za rok			Výnos nad bezr. míru			Směr. odch. výnosů			Sharpeho poměr		
			6 let	3 roky	1 rok	6 let	3 roky	1 rok	6 let	3 roky	1 rok	6 let	3 roky	1 rok
PÁKOVÉ	ProShares Ultra S&P 500	0,89%	22,69%	28,35%	-1,20%	20,67%	26,89%	-2,45%	28,56%	24,96%	25,34%	0,72	1,08	-0,10
	Direxion Daily Financial Bull 3x Shares	0,96%	18,95%	42,75%	-8,55%	16,98%	41,13%	-9,72%	50,81%	39,58%	39,13%	0,33	1,04	-0,25
	ProShares Ultra QQQ	0,95%	32,07%	42,19%	14,74%	29,90%	40,58%	13,29%	32,92%	27,87%	29,94%	0,91	1,45	0,44
	Direxion Daily Small Cap Bull 3x Shares	0,98%	20,44%	26,74%	-21,50%	18,45%	25,29%	-22,52%	55,38%	46,57%	44,01%	0,33	0,54	-0,51
	ProShares Ultra Financials	0,95%	17,26%	28,66%	-4,08%	15,32%	27,20%	-5,30%	33,68%	26,13%	25,87%	0,46	1,04	-0,20
	ProShares UltraPro S&P500	0,94%	30,93%	41,90%	-5,24%	28,78%	40,29%	-6,46%	43,30%	38,03%	38,43%	0,66	1,06	-0,17
	Direxion Daily Energy Bull 3x Shares	1,00%	-8,24%	-21,52%	-61,25%	-9,77%	-22,45%	-61,79%	66,36%	64,01%	76,84%	-0,15	-0,35	-0,80
	Direxion Daily S&P 500 Bull 3x Shares	0,96%	30,16%	41,56%	-5,52%	28,02%	39,96%	-6,73%	43,64%	38,10%	38,34%	0,64	1,05	-0,18
	ProShares Ultra Real Estate	0,95%	21,61%	16,10%	-0,21%	19,61%	14,78%	-1,46%	31,08%	26,10%	29,00%	0,63	0,57	-0,05
	Direxion Daily Technology Bull 3x Shares	0,99%	25,70%	44,07%	4,68%	23,62%	42,43%	3,34%	50,06%	39,89%	44,24%	0,47	1,06	0,08
KLASICKÉ	SPDR S&P 500 ETF Trust	0,11%	12,86%	14,97%	1,23%	11,00%	13,67%	-0,04%	14,13%	12,31%	12,54%	0,78	1,11	0,00
	iShares Core S&P 500 ETF	0,04%	12,90%	15,03%	1,28%	11,04%	13,72%	0,01%	14,13%	12,39%	12,52%	0,78	1,11	0,00
	Vanguard Total Stock Market Index Fund	0,05%	12,99%	14,66%	0,36%	11,13%	13,35%	-0,91%	14,59%	12,58%	12,54%	0,76	1,06	-0,07
	Vanguard Value Index Fund	0,08%	12,15%	14,25%	-0,98%	10,30%	12,96%	-2,22%	13,90%	12,26%	12,19%	0,74	1,06	-0,18
	iShares Core S&P Small Cap ETF	0,07%	13,82%	13,57%	-2,08%	11,94%	12,28%	-3,32%	17,12%	14,32%	13,57%	0,70	0,86	-0,24
	Vanguard Total Bond Market Index Fund	0,06%	3,50%	1,37%	0,56%	1,78%	0,21%	-0,70%	3,30%	3,26%	3,52%	0,54	0,07	-0,20
	Energy Select Sector SPDR Fund	0,14%	2,98%	-3,27%	-21,50%	1,27%	-4,38%	-22,51%	22,44%	21,00%	24,64%	0,06	-0,21	-0,91
	iShares U.S. Financials ETF	0,44%	10,98%	15,07%	-0,39%	9,14%	13,77%	-1,64%	16,68%	13,07%	12,92%	0,55	1,05	-0,13
	SPDR S&P BIOTECH ETF	0,35%	26,06%	34,69%	13,58%	23,98%	33,16%	12,15%	27,71%	31,66%	33,72%	0,87	1,05	0,36
	Vanguard REIT Index Fund	0,12%	14,40%	10,97%	2,43%	12,52%	9,71%	1,15%	16,35%	14,04%	15,88%	0,77	0,69	0,07

zdroj: vlastní výpočty; TER dle etf.com, 2016

Pravá polovina tabulky je zaměřena na jednoduché, ale důležité rizikové ukazatele. V první řadě se jedná o ukazatel směrodatné odchylky výnosů a dále Sharpeho poměr. U prvně jmenovaného ukazatele je opačná posloupnost než v první polovině tabulky, tedy čím vyšší je odchylka (variabilita), tím rizikovější je fond. Očekávaný rozdíl u tohoto ukazatele výsledky v tabulce dosvědčily. Pákové ETF jsou řádově rizikovější, z důvodů, které jsem uváděl v předchozích kapitolách. Průměrná směrodatná odchylka výnosů pákových ETF dosahuje téměř 40 %, zatímco u klasických ETF dosahuje 15 %, zcela běžných u fondů akciových. Zajímavostí je, že nejvýnosnější klasické ETF ve variabilitě zdatně sekunduje pákovým a některé dokonce překonává. Znovu se tu tedy potvrzuje rovnice, že čím vyšší výnosy dané investice přináší, tím vyšší riziko je potřeba podstoupit. Nejméně rizikovým je ETF zaměřené na dluhopisy.

Poslední část tabulky je věnována porovnání Sharpeho poměru. Zde již není rozdíl mezi klasickými a pákovými ETF tolik patrný, až snad na nejdelší zkoumané období. Zatímco jsou hodnoty u dvou nejdelších sledovaných období v naprosté většině kladné, v nejkratší periodě je to právě naopak. Reálné výnosy tak byly v roce 2015 převážně záporné s několika málo výjimkami. Tou největší je opět pákový ProShares Ultra QQQ. Ukazatel u tohoto ETF definuje, že každé procento směrodatné odchylky výnosů (p.a.) přináší fondu 0,44 % výnosů (p.a.).

5.5 Ukazatelé z regresní analýzy

V následující části práce jsou analyzovány ukazatele vycházející z regresní analýzy založené na klasickém modelu CAPM. V první tabulce jsou postupně vypočítány bety pro jednotlivé ETF, dále pak beta při růstu a poklesu trhu a nakonec poměrový ukazatel Timing ratio, které tyto bety srovnává.

V tabulce jsou žlutou barvou vyznačena ETF s trojnásobnou pákou. Z výsledků je patrné, že tyto ETF dosahují v průměru bety vyšší jak tři. Tyto hodnoty lze interpretovat, že ETF s trojnásobnou pákou mají třikrát vyšší volatilitu než zvolený benchmark. Vzroste-li tedy trh, v tomto případě sledovaný benchmark, o jedno procento, hodnota ETF se znásobí třikrát, což odpovídá trojnásobné páce. U ETF s dvojnásobnou pákou výsledky odpovídají strategii fondů. Výjimkou je ProShares Ultra Real Estate, u něhož pravděpodobně dochází ke zkreslení díky zvolenému benchmarku (viz dále).

Překonávat benchmark se daří zhruba polovině klasickým ETF. U kladné bety je zajímavé sledovat, kterým ETF se daří přinášet vyšší výnos v případě růstu benchmarku. Zatímco průměrně 70 % pákových ETF reaguje na býčí trh „lépe“ než benchmark, u klasických ETF je takto úspěšnější pouhá třetina. Je-li ale trh klesající, pak je možné pozorovat výrazně lepší zajištění klasických ETF vůči propadům na trhu. Při klesajícím trhu umazává výnosy v menším měřítku než benchmark zhruba polovina analyzovaných pákových ETF.

Ukazatel Timing ratio definuje, jak se daří správcům jednotlivých fondů reagovat na výkyvy trhu. Za zmínku stojí pákové ETF Direxion Daily Small Cap Bull 3x Shares, kterému se daří reagovat na býčí a medvědí trh velice dobře.

Tab. 10 Ukazatelé z regresní analýzy

	ETF	Beta			Beta+			Beta-			Timing ratio		
		6 let	3 roky	1 rok	6 let	3 roky	1 rok	6 let	3 roky	1 rok	6 let	3 roky	1 rok
PÁKOVÉ	ProShares Ultra S&P 500	2,01	2,02	2,03	2,05	2,05	2,08	1,99	1,99	2,02	1,03	1,03	1,03
	Direxion Daily Financial Bull 3x Shares	3,31	3,03	2,91	2,85	2,98	2,57	2,98	2,64	3,49	0,96	1,13	0,74
	ProShares Ultra QQQ	2,20	2,13	2,32	2,21	2,05	1,96	1,87	2,02	2,08	1,18	1,01	0,94
	Direxion Daily Small Cap Bull 3x Shares	3,54	3,23	2,95	3,35	3,28	2,95	2,63	1,06	1,26	1,27	3,09	2,35
	ProShares Ultra Financials	2,20	1,99	1,90	1,87	1,91	1,57	1,98	1,73	2,31	0,94	1,10	0,68
	ProShares UltraPro S&P500	3,05	3,08	3,07	3,17	3,19	3,22	2,96	2,97	3,04	1,07	1,07	1,06
	Direxion Daily Energy Bull 3x Shares	3,95	4,05	4,59	3,03	3,14	4,71	3,61	3,45	2,09	0,84	0,91	2,25
	Direxion Daily S&P 500 Bull 3x Shares	3,07	3,08	3,07	3,17	3,20	3,20	3,02	2,97	3,05	1,05	1,08	1,05
	ProShares Ultra Real Estate	1,53	1,14	1,14	0,92	0,99	1,40	1,77	1,57	1,99	0,52	0,63	0,71
	Direxion Daily Technology Bull 3x Shares	3,29	3,07	3,41	3,34	3,06	3,76	2,75	2,93	2,47	1,21	1,04	1,53
KLASICKÉ	SPDR S&P 500 ETF Trust	1,00	1,00	1,01	0,99	0,99	1,02	1,00	1,00	1,00	0,99	1,00	1,02
	iShares Core S&P 500 ETF	1,00	1,00	1,01	0,99	1,00	1,01	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,01
	Vanguard Total Stock Market Index Fund	1,03	1,02	1,00	1,01	1,01	0,97	1,01	0,95	0,97	1,00	1,07	1,00
	Vanguard Value Index Fund	0,97	0,98	0,97	0,94	0,95	0,99	0,95	0,97	0,95	0,99	0,98	1,04
	iShares Core S&P Small Cap ETF	1,10	1,01	0,95	1,06	1,04	0,96	0,85	0,37	0,65	1,26	2,78	1,47
	Vanguard Total Bond Market Index Fund	-0,09	-0,06	-0,05	-0,05	-0,03	-0,01	-0,02	-0,08	-0,08	2,30	0,38	0,17
	Energy Select Sector SPDR Fund	1,33	1,32	1,45	0,97	0,95	1,35	1,28	1,18	0,61	0,76	0,81	2,19
	iShares U.S. Financials ETF	1,09	1,00	0,95	0,92	0,94	0,76	0,98	0,88	1,15	0,94	1,06	0,66
	SPDR S&P BIOTECH ETF	1,14	1,25	1,07	0,44	0,27	-0,22	0,46	-0,11	-0,30	0,97	-2,48	0,72
	Vanguard REIT Index Fund	0,76	0,54	0,52	0,44	0,47	0,52	0,88	0,73	0,97	0,50	0,63	0,53

zdroj: vlastní výpočty

Tab. 11 Ukazatelé z regresní analýzy - pokračování

	ETF	Korelační koeficient			Koeficient determinace			Systematické riziko			Specifické riziko		
		6 let	3 roky	1 rok	6 let	3 roky	1 rok	6 let	3 roky	1 rok	6 let	3 roky	1 rok
PÁKOVÉ	ProShares Ultra S&P 500	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	28,53%	24,96%	25,39%	1,23%	0,81%	0,79%
	Direxion Daily Financial Bull 3x Shares	0,92	0,94	0,93	0,85	0,89	0,86	46,85%	37,37%	36,35%	19,79%	13,27%	15,31%
	ProShares Ultra QQQ	0,95	0,94	0,97	0,89	0,89	0,94	31,13%	26,28%	29,06%	10,79%	9,50%	7,82%
	Direxion Daily Small Cap Bull 3x Shares	0,91	0,85	0,84	0,82	0,73	0,70	50,12%	39,81%	36,84%	23,67%	24,54%	25,27%
	ProShares Ultra Financials	0,92	0,94	0,92	0,86	0,88	0,84	31,14%	24,55%	23,75%	12,90%	9,14%	10,84%
	ProShares UltraPro S&P500	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	43,22%	38,02%	38,46%	2,48%	1,59%	1,51%
	Direxion Daily Energy Bull 3x Shares	0,84	0,78	0,75	0,71	0,61	0,56	55,99%	49,96%	57,37%	35,83%	40,63%	53,51%
	Direxion Daily S&P 500 Bull 3x Shares	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	43,53%	38,07%	38,37%	2,97%	1,83%	1,43%
	ProShares Ultra Real Estate	0,70	0,54	0,49	0,49	0,29	0,24	21,74%	14,12%	14,28%	22,33%	22,26%	26,36%
	Direxion Daily Technology Bull 3x Shares	0,93	0,95	0,96	0,87	0,90	0,93	46,67%	37,93%	42,72%	18,25%	12,62%	12,25%
KLASICKÉ	SPDR S&P 500 ETF Trust	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14,12%	12,32%	12,60%	0,42%	0,33%	0,30%
	iShares Core S&P 500 ETF	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	14,11%	12,40%	12,58%	0,53%	0,38%	0,26%
	Vanguard Total Stock Market Index Fund	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99	14,54%	12,54%	12,53%	1,19%	1,22%	1,35%
	Vanguard Value Index Fund	0,99	0,99	0,99	0,97	0,97	0,97	13,72%	12,11%	12,08%	2,22%	1,98%	2,06%
	iShares Core S&P Small Cap ETF	0,91	0,87	0,87	0,83	0,76	0,76	15,58%	12,46%	11,87%	7,11%	7,20%	7,03%
	Vanguard Total Bond Market Index Fund	-0,38	-0,22	-0,18	0,15	0,05	0,03	-1,27%	-0,71%	-0,63%	3,08%	3,25%	3,65%
	Energy Select Sector SPDR Fund	0,84	0,78	0,73	0,71	0,60	0,53	18,91%	16,30%	18,08%	12,13%	13,46%	17,61%
	iShares U.S. Financials ETF	0,93	0,94	0,92	0,86	0,88	0,84	15,47%	12,28%	11,90%	6,25%	4,58%	5,41%
	SPDR S&P BIOTECH ETF	0,58	0,49	0,40	0,34	0,24	0,16	16,08%	15,42%	13,41%	22,74%	28,06%	32,34%
	Vanguard REIT Index Fund	0,66	0,48	0,41	0,44	0,23	0,17	10,80%	6,70%	6,45%	12,34%	12,52%	15,15%

zdroj: vlastní výpočty

V druhé části tabulky se objevuje jeden podstatný parametr. Tím je koeficient determinace, který definuje, pro které ETF je zvolený index S&P 500 vhodným benchmarkem. Ať už index obsahuje všechny velké firmy napříč odvětvími, je patrné, že ne všechny ETF jsou pro srovnání s tímto benchmarkem vhodné. Toto zjištění může v této i v dalších následujících analýzách zapříčinit výrazné zkreslení. Čím více se koeficient blíží hodnotě jedna, tím větší je podíl systematického rizika fondu na celkovém riziku, a tedy tím vhodnější je zvolený benchmark pro dané ETF. Blíží-li se naopak koeficient nule, je volatilita fondu zapříčiněna jinými vlivy než u benchmarku. Na základě těchto poznatků je nutné stanovit hraniční hodnotu, po kterou je možné uznat výsledky celé regresní analýzy. Ze zkoumaných období jsem vybral pro stanovení hodnoty to nejkratší s hranicí uznatelnosti **0,7**. Fondy s koeficientem determinace vyšším než 0,7 ve zkoumaném období jednoho roku jsou brány jako uznatelné a je s nimi v následujících analýzách počítáno. Z modelu tak vypadává již výše zmiňované pákové ProShares Ultra Real Estate či klasické i pákové ETF z oblasti energií.

V posledních sloupcích tabulky jsou porovnávány dva typy rizik - systematické a specifické. Systematické riziko, vypočítané jako součin bety s roční směrodatnou odchylkou výnosů, se u relevantních klasických ETF pohybuje v rozmezí 15,5-11,5 %. Pákové ETF jsou opět řádově rizikovější. Zajímavější pohled je ale na riziko specifické, stanovené jako směrodatná odchylka rezidua modelu CAPM. Především vhodnou volbou aktiv je možné specifické riziko diverzifikovat, a to se daří známému SPDR S&P 500 ETF Trust nebo iShares Core S&P 500 ETF, ale i pákovým ETF. Na dvou nejkratších sledovaných obdobích jsou mezi pěti ETF s nejnižším specifickým rizikem celkem tři ETF pákové.

5.6 Treynorův poměr, Jensenova alfa a Appraisal ratio

Tyto tři ukazatele vycházejí také z regresní analýzy. Prvně jmenovaný Treynorův poměr vyjadřuje míru výnosu dosaženého nad benchmark vzhledem k jednotce rizika. Vyšší hodnota ukazatele tak je z principu žádoucí. Problémem tohoto ukazatele je, že zcela opomíjí specifické riziko jednotlivých fondů a počítá pouze s rizikem systematickým. Tento poznatek vede při pohledu na tabulku hodnot Treynorova poměru ke zjištění, že ty ETF, které měly vysoká specifická rizika, se v tabulce umisťují lépe než ETF se specifickým rizikem nízkým.

Z pohledu pákových ETF se nejlépe umístil fond zaměřený na small-cap společnosti, a to ve všech sledovaných obdobích. Poráží i „konkurenta“ iShares Core S&P Small Cap ETF z oblasti klasických ETF. Na specifické riziko srovnatelným ETF vychází při bližším zkoumání i srovnatelný Treynorův poměr. To indikuje, že jsou tyto ETF obdobně silně diverzifikované. To ostatně platí pro všechny analyzované ETF. V případě očištění výsledků Treynorova poměru o faktor specifického rizika je vysoce pravděpodobné, že budou výsledky zkoumaných ETF v případě tohoto ukazatele srovnatelné v rozmezí jednoho procentního bodu. Toto tvrzení by nicméně bylo potřeba blíže analyzovat.

Tab. 12 Vyhodnocení Treynorova poměru

	ETF	Treynorův poměr		
		6 let	3 roky	1 rok
PÁKOVÉ	ProShares Ultra S&P 500	14,18%	12,35%	12,52%
	Direxion Daily Financial Bull 3x Shares	15,36%	13,08%	13,49%
	ProShares Ultra QQQ	14,98%	13,10%	12,92%
	Direxion Daily Small Cap Bull 3x Shares	15,64%	14,44%	14,97%
	ProShares Ultra Financials	15,32%	13,15%	13,65%
	ProShares UltraPro S&P500	14,19%	12,35%	12,52%
	Direxion Daily S&P 500 Bull 3x Shares	14,20%	12,36%	12,52%
	Direxion Daily Technology Bull 3x Shares	15,20%	12,99%	12,97%
KLASICKÉ	SPDR S&P 500 ETF Trust	14,17%	12,35%	12,51%
	iShares Core S&P 500 ETF	14,17%	12,35%	12,51%
	Vanguard Total Stock Market Index Fund	14,21%	12,40%	12,58%
	Vanguard Value Index Fund	14,35%	12,50%	12,68%
	iShares Core S&P Small Cap ETF	15,55%	14,20%	14,38%
	iShares U.S. Financials ETF	15,26%	13,15%	13,64%

zdroj: vlastní výpočty

Poslední dva ukazatele navázané na regresní analýzu jsou Jensenova alfa a Appraisal ratio. Pro připomenutí tedy Jensenova alfa specifikuje, jaký výnos portfolio dosahuje nad výnos očekávaný, respektive jaký výnos jde na vrub portfolio manažera, a to navíc očištěný o systematické riziko.

U Treynorova poměru (alternativně i u Sharpeho poměru) jsou zkoumány průměrné výnosy za celé období, a tak nahlíží i na všechny proměnné, se kterými počítá. Jensenova alfa je zaměřena na rizikové prémie z bety modelu CAPM. Kladná alfa pak značí, že se mu trh (benchmark) přebít podařilo, záporná značí opak.

U pákových ETF jsou výsledky umocněny individuálními pákami jednotlivých fondů. Jedinému fondu, kterému se nepodařilo přebít benchmark ani v jednom sledovaném období, je Direxion Daily Small Cap Bull 3x Shares. Důvody propadu v rámci tohoto ETF, které je možné pozorovat hlavně v nejkratším sledovaném období, nejsou ani tak důsledkem rizika (vyjádřeného betou), ale hlavně špatnými výsledky v dosaženém výnosu. Obecně velmi úspěšným je po všechna období ProShares Ultra QQQ, kterému se v nejkratší periodě povedlo přebít benchmark o téměř 21 %. Podobného výsledku dosáhlo ETF s trojnásobnou pákou Direxion Daily Technology Bull 3x Shares.

Klasické ETF nedosahují hodnot lepších pákových ETF. Nejvyšší alfu zaznamenal iShares Core S&P Small Cap ETF na šestiletém období ve výši 2,4 %. U tohoto typu ETF je ale zřetelný malý rozptyl výsledků. Za zmínku stojí malý rozdíl v alfách dvou největších akciových ETF na trhu. Oběma fondům se tak daří ve všech periodách vyrovnaně porážet benchmark, což je jistě zajímavým zjištěním pro každého investora.

Tab. 13 Vyhodnocení Jensenovy alfy a Appraisal ratia

	ETF	Jensenova alfa			Appraisal ratio		
		6 let	3 roky	1 rok	6 let	3 roky	1 rok
PÁKOVÉ	ProShares Ultra S&P 500	3,98%	3,54%	3,25%	3,23	4,35	4,11
	Direxion Daily Financial Bull 3x Shares	-2,38%	7,44%	1,20%	-0,12	0,56	0,08
	ProShares Ultra QQQ	11,49%	14,25%	21,81%	1,06	1,50	2,79
	Direxion Daily Small Cap Bull 3x Shares	-0,98%	-4,20%	-11,30%	-0,04	-0,17	-0,45
	ProShares Ultra Financials	-0,76%	4,52%	0,29%	-0,06	0,49	0,03
	ProShares UltraPro S&P500	6,15%	5,49%	4,53%	2,48	3,45	2,99
	Direxion Daily S&P 500 Bull 3x Shares	5,48%	5,20%	4,19%	1,84	2,85	2,93
	Direxion Daily Technology Bull 3x Shares	2,58%	7,98%	18,48%	0,14	0,63	1,51
KLASICKÉ	SPDR S&P 500 ETF Trust	2,05%	2,00%	1,99%	4,86	6,15	6,69
	iShares Core S&P 500 ETF	2,09%	1,99%	2,04%	3,97	5,19	7,82
	Vanguard Total Stock Market Index Fund	1,96%	1,55%	1,10%	1,64	1,27	0,82
	Vanguard Value Index Fund	1,65%	1,56%	-0,33%	0,74	0,79	-0,16
	iShares Core S&P Small Cap ETF	2,40%	0,89%	-1,28%	0,34	0,12	-0,18
	iShares U.S. Financials ETF	-0,17%	2,23%	0,35%	-0,03	0,49	0,06

zdroj: vlastní výpočty

Zatímco je samotná Jensenova alfa zaměřena na riziko systematické, ukazatel Appraisal ratio počítá navíc s rizikem specifickým. Pro připomenutí je tento ukazatel definován jako poměr Jensenovy alfy a přepočteného ročního specifického rizika.

Při pohledu na tabulku vychází v nejkratším období nejlépe dva největší analyzované klasické ETF, následované největším pákovým ETF od společnosti ProShares. I další v pořadí se řadí mezi pákové ETF, z čehož vyplývá, že se manažerům těchto fondů daří efektivně využívat specifického rizika.

Jak může být ukazatel Jensenova alfa určitým způsobem zkreslený, je patrné na příkladu pákového Direxion Daily Technology Bull 3x Shares ETF. V nejkratším časovém období dosahoval fond hodnot alfy necelých 18,5 % a patřil tak s vysokým předstihem k dvěma nejlepším. Vzhledem k vysokému individuálnímu riziku (12,25 %) se jeho pozice z pohledu Appraisal ratia značně zhoršila.

5.7 Ukazatelé relativní výkonnosti

Poslední skupinou ukazatelů, na které byly jednotlivé ETF analyzovány, jsou ukazatelé vztahující se k výkonnosti vůči benchmarku. V první tabulce jsou srovnány analyzované výnosy nad benchmark a z nich odvozený Tracking error.

Díky srovnatelnosti se zvoleným benchmarkem je opět nutné vybrat ty ETF, které jsou pro toto testování relevantní, tedy opět platí podmínka z regresní analýzy při zvoleném koeficientu determinace s hraniční hodnotou 0,7.

Z prvních třech sloupců tabulky lze vyčíst, jak se jednotlivým fondům daří překonávat benchmark za jednotlivá období. Zatímco v šestiletém i tříletém období

překonávají index S&P 500 všechny ETF, v nejkratším se to daří na straně pákových ETF pouze výjimečně. U klasických ETF je úspěšnost vyšší, pouze dvěma fondům se index přebít nepodařilo. Rok 2015 byl, co se týče vývoje na akciových trzích za posledních šest let, značně nepříznivý. Díky aktivní správě pákových ETF Direxion Daily Technology Bull 3x Shares a hlavně pak ProShares Ultra QQQ, které přebýlo benchmark o více než 15,5 %, se povedlo i v tomto roce dosáhnout vysokých výnosů.

Jak již bylo zmíněno v metodice, Tracking error je procentuální vyjádření směrodatné odchylky nadvýnosů k benchmarku. Zde jsou výsledky podobně zbarveny jako v případě systematického rizika, což má logický základ. Pákové ETF jsou díky základnímu principu, na kterém fungují, značně variabilnější v odchylkách, a to jak směrem nad i pod benchmark. Dalším výrazným faktorem, který zapříčiňuje tuto vysokou diferenciaci, mohou být značně vyšší poplatky pákových ETF vyjádřené jako Total Expense ratio (viz Tabulka výnosnosti ETF).

Nejúspěšněji index S&P 500 kopírují klasické ETF SPY a IVV. V obou delších obdobích vede prvně jmenovaný, zatímco v nejkratším ho na prvním místě vystřídalo ETF společnosti iShares. Z klasických ETF se naopak nejhůře umístil iShares Core S&P Small Cap ETF. Tento výsledek je podle všeho důsledkem toho, že již při vyhodnocení koeficientu determinace byly hodnoty tohoto fondu hraniční a není tedy zvolený benchmark pro tento fond ideální.

Tab. 14 Vyhodnocení výnosu nad benchmark a Tracking error

	ETF	Výnos nad benchmark			Tracking error		
		6 let	3 roky	1 rok	6 let	3 roky	1 rok
PÁKOVÉ	ProShares Ultra S&P 500	10,90%	13,84%	-0,47%	14,38%	12,48%	12,84%
	Direxion Daily Financial Bull 3x Shares	7,52%	26,61%	-7,88%	38,16%	27,91%	28,22%
	ProShares Ultra QQQ	19,38%	26,12%	15,58%	19,87%	16,57%	18,10%
	Direxion Daily Small Cap Bull 3x Shares	8,87%	12,41%	-20,93%	42,81%	36,04%	34,29%
	ProShares Ultra Financials	6,00%	14,11%	-3,37%	21,29%	15,03%	15,50%
	ProShares UltraPro S&P500	18,36%	25,86%	-4,55%	29,06%	25,36%	25,88%
	Direxion Daily S&P 500 Bull 3x Shares	17,65%	25,56%	-4,83%	29,44%	25,42%	25,80%
	Direxion Daily Technology Bull 3x Shares	13,62%	27,78%	5,45%	36,88%	28,10%	32,05%
KLASICKÉ	SPDR S&P 500 ETF Trust	2,02%	1,97%	1,98%	0,42%	0,31%	0,29%
	iShares Core S&P 500 ETF	2,06%	2,02%	2,03%	0,53%	0,37%	0,26%
	Vanguard Total Stock Market Index Fund	2,14%	1,70%	1,09%	1,24%	1,22%	1,30%
	Vanguard Value Index Fund	1,38%	1,34%	-0,25%	2,24%	1,95%	2,02%
	iShares Core S&P Small Cap ETF	2,89%	0,73%	-1,37%	7,20%	7,12%	6,81%
	iShares U.S. Financials ETF	0,32%	2,07%	0,34%	6,31%	4,53%	5,27%

zdroj: vlastní výpočty

Tab. 15 Vyhodnocení Information ratia

	ETF	Information ratio		
		6 let	3 roky	1 rok
PÁKOVÉ	ProShares Ultra S&P 500	0,76	1,11	-0,04
	Direxion Daily Financial Bull 3x Shares	0,20	0,95	-0,28
	ProShares Ultra QQQ	0,98	1,58	0,86
	Direxion Daily Small Cap Bull 3x Shares	0,21	0,34	-0,61
	ProShares Ultra Financials	0,28	0,94	-0,22
	ProShares UltraPro S&P500	0,63	1,02	-0,18
	Direxion Daily S&P 500 Bull 3x Shares	0,60	1,01	-0,19
	Direxion Daily Technology Bull 3x Shares	0,37	0,99	0,17
KLASICKÉ	SPDR S&P 500 ETF Trust	4,83	6,28	6,72
	iShares Core S&P 500 ETF	3,91	5,42	7,91
	Vanguard Total Stock Market Index Fund	1,72	1,40	0,84
	Vanguard Value Index Fund	0,62	0,69	-0,13
	iShares Core S&P Small Cap ETF	0,40	0,10	-0,20
	iShares U.S. Financials ETF	0,05	0,46	0,06

zdroj: vlastní výpočty

Posledním ukazatelem je Information ratio, které vyjadřuje podíl hodnot z předchozí tabulky, tedy výnosu nad benchmark k Tracking error. Vyšší podíl je potom žádoucí dle dalších důvodů vysvětlených v metodice.

V tomto vyjádření jasně vítězí dva největší klasické ETF, stejně jako v případě výsledků Tracking error. iShares Core S&P 500 ETF přináší investorům v nejkratším sledovaném období téměř osminásobek nadvýnosu oproti riziku vyjádřeném jako odchylka od benchmarku.

V samotných výsledcích je patrná určitá spojitost s Appraisal ratio. V některých zdrojích jsou tyto ukazatele dokonce zaměňovány. Tento fakt je dán především tím, že jsou často zaměňovány i Jensenova alfa a alfa z modelu CAPM.

Nejlépe umístěným pákovým ETF je opět ProShares Ultra QQQ a může tak konkurovat třetímu nejlepšímu klasickému ETF od společnosti Vanguard. Obecně se pákovým ETF nejlépe dařilo v tříletí časové periodě, kdy dosahovaly v průměru hodnot kolem jedné.

6 Shrnutí výsledků a diskuse

Cílem práce bylo analyzovat výkonnosti klasických a pákových ETF obchodovaných na americkém trhu jak z pohledu výnosnosti, tak i rizikovosti. Z prvně jmenovaného hlediska došlo ke srovnání fondů v kapitole 5.4. Jednotlivé výsledky jsou tam, kde je to možné, uváděny v anualizovaných hodnotách. Takové výpočty mají vyšší výpovědní hodnotu a dají se nejen lépe interpretovat, ale zároveň i srovnávat.

Samotné výsledky výnosu a alternativně bezrizikového výnosu přinesly jasný obrázek o úspěšnosti fondů v jednotlivých obdobích. Kromě již zmíněných a popsanych principů, které finanční páka obnáší, jako je exponenciální růst volatility (viz kapitola 4.5.2) podpořený výsledky v podobě násobně větší směrodatné odchylky pákových ETF vůči ETF klasickým, je z pohledu relevantních pákových ETF vůči zvolenému benchmarku dále patrné, že jsou tyto ETF výrazně citlivější při medvědíh trzích, tedy že reagují snadněji při poklesu trhu. Tento fakt bylo možné ověřit na záporné betě v regresní analýze. Při poklesu trhu klesaly pákové ETF rychleji oproti benchmarku ve zhruba polovině případů, zatímco klasické ETF v necelé třetině. V případě rostoucího trhu je vidět, že dosahují násobků výnosů zvoleného indexu. Výjimkou je pouze ProShares Ultra S&P 500, který oběma směry reaguje stejně.

Poznatkem, který jistě stojí za zaznamenání, je i fakt, že výraznému procentu pákových ETF se v šestiletém i tříletém časovém intervalu dařilo dosahovat značných výnosů. V celé řadě odborných článků a publikací autoři výrazně varují před držení pákových ETF po delší časový horizont. Důvodů je hned několik: již několikrát zmíněná vysoká volatilita, vyšší nákladovost nebo denní rebalancování cen. Všechny tyto zmiňované minusy pákových ETF jsou na jednotlivých ukazatelích patrné. I přesto se najdou navzdory tak malému vzorku případy, kdy je možné o dlouhodobější investici uvažovat.

Zdaleka největším překvapením jsou výsledky ProShares Ultra QQQ, ETF s dvojnásobnou pákou. S použitím jednoduchého, avšak oblíbeného Sharpeho poměru je právě tento fond zdaleka nejlepším napříč všemi analyzovanými fondy, a to ve všech sledovaných obdobích. Navíc tento ukazatel zohledňuje jeden z hlavních nedostatků pákových ETF - volatilitu (riziko). Ani ostatním pákovým ETF se nedařilo v porovnání s klasickým typem těchto fondů nijak výrazně špatně. Například ETF s trojnásobnou pákou Direxion Daily Technology Bull 3x Shares mělo třetí nejlepší výsledek Sharpeho poměru v nejkratším sledovaném období.

V rámci testování bylo potřeba ověřit, zda jsou vybrané fondy relevantní vůči představiteli trhu - benchmarku. Stěžejním byl výpočet koeficientu determinace a také stanovení hraniční hodnoty uznatelnosti ve výši 0,7. Aby nebyly výpočty zkrácené a byl zachován dostatečný vzorek a pestrost fondů pro další zkoumání, bylo nutné přistoupit na kompromis. Je-li zvolená hladina dostatečná, je na individuálním posouzení každého investora. Dané problematice se podrobně věnoval profesor Nau (2016) z Duke University, který tento ukazatel blíže vysvětluje na klasické směrodatné odchylce nebo teorii náhodné procházky.

K výsledkům jeho výzkumu bylo při volbě hraniční hodnoty koeficientu determinace přihlédnuto.

Kromě bety a dalších ukazatelů přinesla regresní analýza srovnání dvou základních rizik - systematického a specifického. Riziko je, jak známo, ovlivnitelné především vhodnou diverzifikací, která je sama o sobě dalším pohledem na strukturu zkoumaných fondů. I tyto výsledky byly určitým způsobem překvapující. Ačkoliv jsou pákové ETF složeny z derivátových instrumentů typů swapů a forwardů, tedy značně rizikových prostředků, vhodnou diverzifikací se některým manažerům daří specifické riziko srážet na úroveň fondů klasických. Z jednotlivých fondů je potřeba vyzdvihnout především ProShares Ultra S&P 500, který dosahoval třetího nejnižšího specifického rizika ze všech relevantních fondů.

Po vyřazení těch ETF, jejichž výsledky by v dalších ukazatelích byly ze statistického hlediska méně přesné, došlo k další analýze ukazatelů porovnávajících výnos a riziko z různých hledisek. Nebyl opomenut Treynorův poměr, jehož výsledky favorizovaly především pákové ETF. Ukazatel ignoruje systematické riziko, což v případě hlavně pákových ETF snižuje jeho výpovědní hodnotu.

Když už fondy určité riziko podstupují, je žádoucí, aby za něj byly náležitě odměněny v podobě tzv. nadvýnosů. Fondy byly analyzovány na Jensenovu alfu a Appraisal ratio (známý i jako Treynor-Blackův poměr). Zde se opět do popředí dostává ProShares Ultra QQQ, který s výrazným předstihem poráží opět všechna ostatní ETF. Vzhledem k horším výsledkům specifického rizika fondu se umístil z pohledu Appraisal ratio níže, ovšem i tak poráží, až na dva největší, všechny ostatní klasické ETF.

V poslední fázi jsou ETF srovnávány vzhledem k výkonnosti benchmarku. Vývoj na akciových trzích byl v analyzovaném období (vyjma roku 2015) značně příznivý. Významný úspěch je patrný i u pákových ETF, což nezůstalo bez odezvy mnohých investorů a investičních společností. Někteří z nich se začali zabývat i otázkou dlouhodobějších investic tohoto typu ETF. Na svém odborném blogu se například Domelen (2015) blíže věnuje myšlence, jaké výkonnosti by dosahovaly pákové ETF SSO a UPRO v případě hypotetického nulového Tracking error vůči indexu S&P 500 od roku 1950. Výsledky byly velmi příznivé. Kromě značného zjednodušení takového modelu je potřeba vytknout dvě zásadní informace. Zaprvé je vysoce nepravděpodobné, že by pákový typ ETF dosahoval Tracking erroru blízcího se nule. Z hodnot v tabulce je patrné, že čím delší období, tím je ukazatel od nuly vzdálenější. Druhým faktorem vysoce zkreslujícím výsledky Domelenovy analýzy bylo období, ze kterého čerpal historická data. Roky po krizi se vezou na vlně optimismu a tomu odpovídají i výsledky pákových ETF. Dlouhodobější predikce na základě těchto několika let by byla při aplikaci na delší časové období značně zavádějící. Jedná se prakticky o problém využívání historických dat a jejich interpretace na jiná časová období nebo predikci budoucího vývoje. Tento způsob v sobě nese mnohá úskalí a jedná se o určitý nedostatek této diplomové práce.

V návaznosti na poslední zkoumaný ukazatel - Information ratio, je vhodné porovnat výsledky s jinými analýzami srovnávající pákové a klasické ETF. Jednou

z nich je srovnání pákového SSO se známým ETF Vanguard 500 Index Fund (VOO). (GavekalCapital.com, 2015) Analýza byla provedena mezi lety 2011-2014 a její výsledky se v jednotlivých ukazatelích příliš neodlišují od výsledků analýzy v této diplomové práci. Fond VOO se svou specifikací řadí k dvěma největším klasickým ETF z analýzy v této diplomové práci. Autoři se pozastavují právě nad Information ratio, které dle nich překvapivě vychází lépe pro pákové ETF. Tento výsledek je opravdu zvláštní a pravděpodobně není správný. Pákové SSO dosahuje principiálně vyššího Tracking error oproti klasickým ETF. V článku došli k hodnotě 11,6 %, což je na základě výpočtů z analýzy realistická hodnota. Uváděné Information ratio (8,1) by ovšem znamenalo, že SSO překonalo benchmark o téměř 94 %, což reálně není.

S čím se ovšem autor práce ztotožňuje, to je závěr, ke kterému autoři článku dospěli. Pákové ETF jsou bezesporu rizikovým nástrojem. Poslední roky vývoje trhů ale vytvářejí z tohoto specifického instrumentu zajímavý prostředek pro dlouhodobější diverzifikaci portfolia. Investor by ale měl brát zřetel jak na vysoké poplatky, tak i na rozptyl výnosů, rovněž i na již několikrát zmiňovanou volatilitu.

Při samotném výběru fondů záleží na každém investorovi, jaký je jeho přístup k riziku a co od daného aktiva očekává. Z tohoto pohledu lze především známé a ve velkých objemech obchodované ETF doporučit jako základní pilíř diverzifikovaného portfolia. Pákovým ETF se dostává čím dál větší obliby. V nemalé míře jim pomáhá současný progresivní vývoj celého kapitálového trhu. Z určitého univerzálního pohledu je možné doporučit pákové ProShares Ultra QQQ nebo alternativně ProShares Ultra a UltraPro. Určit jednoznačného vítěze srovnávaných ETF není zcela možné. Na každý fond je potřeba nahlížet z komplexního hlediska. Jedním z pohledů je srovnání výnosů a rizika na základě historických dat, jako bylo provedeno v této diplomové práci.

7 Závěr

V diplomové práci byly analyzovány z pohledu výnosů a rizika vybrané klasické a pákové ETF fondy obchodované na americkém trhu za období od 1. 1. 2010 do 31. 12. 2015. Výsledky byly interpretovány z širšího kontextu a částečně srovnány s výsledky analýz jiných autorů. Na základě výsledků autor dospěl k závěrům a doporučením uvedeným v předchozí kapitole.

V metodice práce byl popsán postup, který posloužil pro konečnou analýzu. Pro vstup do analýzy bylo vybráno 10 klasických a 10 pákových ETF, které jsou ke dni sepsání této diplomové práce aktivně obchodované a mají dostatečnou historii. Následně došlo k volbě benchmarku, který představoval vývoj trhu, a bezrizikové úrokové míry.

V kapitole Kolektivní investování byla charakterizována oblast, do které ETF fondy spadají. Byly popsány klady a zápory tohoto typu investování. Zvláštní část byla věnována historickému vývoji na americkém trhu. Kromě vývoje legislativního rámce byl popsán i růst aktiv vložených do fondů s vyústěním právě do fondů ETF.

Další kapitola již byla čistě věnována ETF fondům. Kromě historického vývoje byl charakterizován i princip jejich fungování. Dále byly rozebrány silné a slabé stránky těchto fondů. Jednotlivé druhy fondů byly popsány a konkretizovány buď na jednotlivých příkladech fondů vůči indexům, nebo jako celek. Zvláštní prostor byl věnován pákovým ETF. Kromě popisu vlastností, díky kterým dosahují násobných výnosů, došlo ke srovnání principu fungování páky jako takové na vzorových příkladech. Poslední část kapitoly se zaměřuje na specifické oblasti týkající se ETF fondů. Jedná se o daňovou problematiku a poplatky. I z tohoto pohledu došlo ke srovnání klasických a pákových ETF, kdy hlavně druhý jmenovaný aspekt vstupoval, byť nepřímo, do konečné analýzy.

Praktická část začala stručnou charakteristikou jednotlivých vybraných fondů, následovaná popisem bezrizikové úrokové míry. Z pohledu výnosu a rizika, které představoval Sharpeho poměr, byl analyzován zvolený benchmark - index S&P 500. Na to navazovala analýza jednotlivých ETF, a to nejprve z pohledu výnosů. Z regresní analýzy kromě jiného vzešly statisticky významné fondy pro další testování. To proběhlo z pohledu ukazatelů, jako je Treynorův poměr, Jensenova alfa a další. V poslední části byly fondy testovány na ukazatele relativní výkonnosti, jako jsou Tracking error a Information ratio.

V poslední kapitole autor shrnul výsledky z analýzy a pokusil se je zařadit do širšího kontextu souvislostí. S tím souviselo i částečné porovnání výsledků s jinými analýzami a komentáři na podobné téma. Na základě těchto poznatků bylo definováno doporučení, jakým způsobem je vhodné k investicím do klasických i pákových ETF přistupovat.

8 Literatura

- 3-Month Treasury Bill: Secondary Market Rate*. Fred Economic Research. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://fred.stlouisfed.org/series/TB3MS/downloaddata>
- ABNER, J., GASTINEAU, L. *ETFs vs. mutual funds: Tax efficiency*. Fidelity. [online]. 2011 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://www.fidelity.com/learning-center/investment-products/etf/etfs-tax-efficiency>
- ARAGON, G., FERSON, W. *Portfolio Performance Evaluation*. Hanover: now Publishers Inc., 2006. ISBN 978-1-60198-082-3.
- Berkshire Hathaway Inc.* The Wall Street Journal. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://quotes.wsj.com/BRKA/company-people>
- BLYSTONE, D. *Top ETFs and What They Track: Commodity ETFs*. Investopedia. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/university/top-etfs-and-what-they-track-tutorial/top-etfs-and-what-they-track-commodity-etfs.asp>
- BOYTE-WHITE, C. *How to Reinvest Dividends from ETFs*. Investopedia. [online]. 2015 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/articles/investing/112415/how-reinvest-dividends-etfs.asp>
- BURNS, S. *Actively Managed ETFs Are (Finally) Here*. Morningstar. [online]. 2009 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://beta.morningstar.com/articles/271218/actively-managed-etfs-are-finally-here.html>
- CAFARIELLO, J. *What's the Problem with Leveraged ETFs?* Wealth Daily. [online]. 2014 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.wealthdaily.com/articles/whats-the-problem-with-leveraged-etfs/5186>
- COVAL, CH. *Exchange-Traded Funds (Part 2)*. Income Trader. [online]. 2005 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: http://www.incometrader.com/it/tt/exchange_traded_funds_Pt2.htm
- CRSP U.S. Total Market Index*. Center for Research in Security Prices. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.crsp.com/products/investment-products/crsp-us-total-market-index>
- Daily Treasury Bill Rates Data*. U.S. Department of the Treasury. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/Pages/TextView.aspx?data=billrates>
- DĚDIČ, J. *Investiční společnosti a investiční fondy*. Praha: Prospektrum, 1992. ISBN 80-85431-52-1.

- DOMELEN, D. *Performance Of Zero-Tracking Error S&P 500 Leveraged ETFs Since 1950*. Seeking Alpha. [online]. 2015 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://seekingalpha.com/instablog/30945655-dane-van-domelen/3802666-performance-of-zero-tracking-error-s-and-p-500-leveraged-etfs-since-1950>
- Dow Jones Industrial Average*. S&P Dow Jones Indices. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: http://www.djindexes.com/mdsidx/downloads/fact_info/Dow_Jones_Industrial_Average_Fact_Sheet.pdf
- ENGEN, E., LEHNERT, A., KEHOE, R. *Mutual Funds and the U.S. Equity Market* [online]. 2012. [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://www.federalreserve.gov/pubs/bulletin/2000/1200lead.pdf>
- FABOZZI, F., MARKOWITZ, H. *The theory and practice of investment management*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2011. ISBN 978-1-118-06756-7.
- FOLGER, J. *Guide To ETF Providers: Direxion*. Investopedia. [online]. 2013 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/university/guide-to-etf-providers/direxion.asp>
- HASLEM, J. *Mutual funds: portfolio structures, analysis, management and stewardship*. New Jersey: Wiley, 2009. ISBN 978-0-470-49909-2.
- HAWKINS, K. *An Introduction To Sector ETFs*. Investopedia. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/articles/exchangetradedfunds/08/sector-etfs.asp>
- CHEREWYK, P. *Advantages And Disadvantages Of ETFs*. Investopedia. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/articles/exchangetradedfunds/11/advantages-disadvantages-etfs.asp>
- IACHINI, M. *Getting Started With Commodity ETFs*. Charles Schwab. [online]. 2013 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.schwab.com/public/schwab/nn/articles/Getting-Started-With-Commodity-ETFs>
- Inflation climbs to two-year high in October*. Focus Economics. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://www.focus-economics.com/country-indicator/united-states/inflation-eop>
- Is That Leveraged ETF Worth It? Comparing SSO and VOO*. GavekalCapital. [online]. 2015 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://blog.gavekalcapital.com/?p=159>
- JACKSON, D. *ETF Investing Guide: The Single (But Serious) Disadvantage of ETFs*. Seeking Alpha. [online]. 2006 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://seekingalpha.com/article/15231-etf-investing-guide-the-single-but-serious-disadvantage-of-etfs>
- JENSEN, M. *The Performance of Mutual Funds in the Period 1945-1964* [online]. 1967. [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=244153

- JONES, M. *S&P 500 Returns In 2015 Lowest Since 2008*. ValueWalk. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.valuewalk.com/2016/01/sp-500-worst-years/>
- KENNEDY, M. *14 Types of Bond ETFs*. The Balance. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://www.thebalance.com/types-of-bond-etfs-1214728>
- KENNEDY, M. *ETF Tax Advantages over Mutual Funds*. The Balance. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://www.thebalance.com/etf-tax-advantages-over-mutual-funds-1215121>
- KENNEDY, M. *Learn the Basics About Commodity ETFs*. The Balance. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://www.thebalance.com/learn-the-basics-about-commodity-etfs-1214745>
- LEVITT, A. *A Brief History of Mutual Funds*. MutualFunds. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://mutualfunds.com/education/mutual-funds-brief-history/>
- LIŠKA, V., GAZDA, J. *Kapitálové trhy a kolektivní investování*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-63-0.
- LITTERMAN, B. *Modern investment management: an equilibrium approach*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2004. ISBN 0-471-12410-9.
- LOTH, R. *History Of The Mutual Fund*. Investopedia. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/university/quality-mutual-fund/chp1-introduction/mf-history.asp>
- MCWHINNEY, J. *A Brief History Of The Mutual Fund*. Investopedia. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/articles/mutualfund/05/mfhistory.asp>
- MEZIANI, A. *Exchange traded funds as an investment option*. New York: Palgrave Macmillan, 2006. ISBN 1-4039-3287-5.
- MISHKIN, F., EAKINS, S. *Financial markets and institutions*. Boston: Pearson, 2012. ISBN 978-0-13-299756-0.
- MSCI EAFE. MSCI. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://www.msci.com/eafe>
- MUSÍLEK, P. *Trhy cenných papírů*. Praha: Ekopress, 2011. ISBN 978-80-86929-70-5
- NADIG, D. *ETFs Made Easy: Expense Ratios*. ETF.com. [online]. 2014 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.etf.com/sections/blog/23937-etfs-made-easy-expense-ratios.html?nopaging=1>
- Nasdaq 100*. Nasdaq. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.nasdaq.com/markets/indices/nasdaq-100.aspx>
- NAU, R. *What's a good value for R-squared?* Statistical forecasting: notes on regression and time series analysis. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://people.duke.edu/~rnau/rsquared.htm>

- Pákové ETF: Na co si dát sakramentský pozor.* Finlord. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://finlord.cz/2016/04/pakove-etf-na-co-si-dat-sakramentsky-pozor/>
- PYLYPCZAK-WASYLYSZYN, D. *The Hidden Costs of ETF Investing.* ETFdb.com. [online]. 2015 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://etfdb.com/etf-education/the-hidden-costs-of-etf-investing/>
- RATCLIFFE, S. *Datastream – Risk free rate.* Aberconway Library Blog. [online]. 2011 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://blogs.cardiff.ac.uk/aberconwaylibrary/2011/09/08/datastream-risk-free-rate/>
- REJNUŠ, O. *Finanční trhy.* Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN: 978-80-247-3671-6.
- REJNUŠ, O. *Teorie a praxe obchodování s cennými papíry.* Praha: Grada, 2001. ISBN 80-7226-571-7
- ROSENBERG, L., HYMAN, A., WEINTRAUB, N. *ETF Strategies and Tactics: Hedge Your Portfolio in a Changing Market.* New York: McGraw-Hill Professional, 2008. ISBN 978-0071497343.
- ROSS, S. *TNA: Direxion Small Cap Bull 3X ETF.* Investopedia. [online]. 2015 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/articles/investing/122315/tna-direxion-small-cap-bull-3x-etf.asp>
- ROUWENHORST, K. *The Origins of Mutual Funds* [online]. 2004. [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=636146
- Russell US Indexes.* FTSE Russell. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: http://www.ftse.com/products/indices/russell-us?_ga=1.24579642.1640864650.1475414773
- S&P 500.* Britannica. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/topic/SandP-500>
- S&P 500.* S&P Dow Jones Indices. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://us.spindices.com/indices/equity/sp-500>
- S&P Dow Jones Indices.* Dow Jones U.S. Financials Index. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: http://www.djindexes.com/mdsidx/downloads/fact_info/Dow_Jones_US_Financials_Index_Fact_Sheet.pdf
- Securities Act of 1933* [online]. 2012. [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://www.sec.gov/about/laws/sa33.pdf>
- SIMPSON, S. *A Brief History Of Exchange-Traded Funds.* Investopedia. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/articles/exchangetradedfunds/12/brief-history-exchange-traded-funds.asp>
- SOLNIK, B., MCLEAVEY, D. *International Investments.* Boston: Pearson Addison Wesley, 2004. ISBN 0-201-78568-4.

- STEIGAUF, S. *Fondy: jak vydělávat pomocí fondů*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0247-9.
- Stocks Then And Now: The 1950s And 1970s*. Investopedia. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/articles/stocks/09/stocks-1950s-1970s.asp>
- SZYLAR, CH. *Risk Management under UCITS III/IV: new challenges for the fund industry*. London: ISTE Ltd., 2010. ISBN 978-1-84821-210-7.
- TUCKER, M. *A Brief History of Bond ETFs*. BlackRock Blog. [online]. 2012 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://www.blackrockblog.com/2012/07/18/a-brief-history-of-bond-etfs/>
- TURNER, C. *International Funds: A Practical Guide*. Oxford: Elsevier Limited, 2004. ISBN 0-7506-5899-1.
- VESELÁ, J. *Investování na kapitálových trzích*. Praha: Walters Kluwer, 2011. ISBN 978-80-7357-647-9.
- WAGNER, H. *How To Reduce Taxes On ETF Gains*. Investopedia. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/articles/exchangetradedfunds/08/etf-taxes-introduction.asp>
- WALSH, L. *The Costs and Benefits to Fund Shareholders of 12b-1 Plans: An Examination of Fund Flows, Expenses and Returns* [online]. 2004. [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <https://www.sec.gov/rules/proposed/s70904/lwalsh042604.pdf>
- What is the Risk-Free Rate and How Can It Be Used to Guide Your Investment Decisions*. Finance & Career. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://financeandcareer.com/what-is-the-risk-free-rate-and-how-can-it-be-used-to-guide-your-investment-decisions/>
- YATES, T. *Dissecting Leveraged ETF Returns*. Investopedia. [online]. 2016 [cit. 2016-12-03]. Dostupné z: <http://www.investopedia.com/articles/exchangetradedfunds/07/leveraged-etf.asp>

9 Seznam obrázků

Obr. 1	Graf regresní analýzy	16
Obr. 2	Počet investiční fondů na americkém trhu dle typu	29
Obr. 3	Podíl čisté hodnoty aktiv v podílových fondech ve světě	30
Obr. 4	Podíl čisté hodnoty aktiv ETF fondů ve světě	31
Obr. 5	Historický vývoj cen ETF fondu SPDR S&P 500	33
Obr. 6	Schéma tvorby ETF podílů	35
Obr. 7	Rozdělení hodnot podkladových aktiv dle typu ETF	36
Obr. 8	Historický vývoj cen sektorového ETF fondu Vanguard REIT ETF	39
Obr. 9	Historický vývoj cen komoditních indexových ETF a benchmarku S&P 500	41
Obr. 10	Historický vývoj cen ITE v porovnání s indexem S&P 500	43
Obr. 11	Kumulativní výkonnost klasických a pákových ETF na index S&P 500	45
Obr. 12	Historický vývoj sazeb 3M Treasury Bill Rate k 1.1.2016	57
Obr. 13	Zastoupené sektory indexu S&P 500 k 31.3.2016	58

10 Seznam tabulek

Tab. 1	Rozdělení čisté hodnoty aktiv dle typů fondů (v mld. dolarů)	28
Tab. 2	Vývoj hodnoty investice do indexu a pákového ETF včetně zhodnocení	44
Tab. 3	Vývoj hodnoty investice v případě hypotetických násobků páky	44
Tab. 4	ETF na trhu s nejnižším expense ratio	50
Tab. 5	Srovnání průměrného bid-ask spreadu vybraných ETF (9/2016)	51
Tab. 6	Hodnota aktiv vybraných pákových ETF (k 13.11.2016)	54
Tab. 7	Hodnota aktiv vybraných klasických ETF (k 13.11.2016)	56
Tab. 8	Tabulka výkonnosti benchmarku	58
Tab. 9	Tabulka výnosnosti vybraných ETF	60
Tab. 10	Ukazatelé z regresní analýzy	62
Tab. 11	Ukazatelé z regresní analýzy - pokračování	63
Tab. 12	Vyhodnocení Treynorova poměru	65
Tab. 13	Vyhodnocení Jensenovy alfy a Appraisal ratia	66
Tab. 14	Vyhodnocení výnosu nad benchmark a Tracking error	67
Tab. 15	Vyhodnocení Information ratia	68

Přílohy

A Model

Na přiloženém CD je k dispozici model ve formátu Microsoft Excel, který sloužil pro jednotlivé výpočty uvedené v praktické části práce. Na prvním sheetu jsou k dispozici vstupní data získaná ze serveru finance.yahoo.com, která jsou na dalším sheetu „Faze_1“ upravena pro účely této práce. V dalších částech jsou provedeny výpočty za jednotlivá analyzovaná období. Na posledním sheetu jsou pak shrnuty výsledky, které byly graficky upraveny pro lepší přehlednost.